

A4276
450

BOSTON MEDICAL LIBRARY
in the Francis A. Countway
Library of Medicine ~ Boston



NOVA ac GENUINA
ANIMALIUM GENERATIO
nec non
ACCURATISSIMA CORPORIS HUMANI
DELINEATIO ANATOMICA

W. Schoonebeck. Pinx.



COSMOPOLITÆ
HISTORIA NATURALIS,
comprehendens

Humani Corporis Atomiam & Anatomicam delineationem, ab ipsis primis
Foetus rudimentis in Utero, usque
ad perfectum & adultum
statum,

lumine præclaro
Generationem Hominis & efformationem exhibens, dein usum & structuram omnium Vasorum in eodem perfecto summa cum arte demonstrans.

*Opus nullo Medicinæ curioso vel studioso
non conveniens.*



LUGDUNI BATAVORUM.
Typis JOHANNIS KELLENÆAR. 1686.

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

Typographus ad Lectorem.

Benevole Lector,

Divinum illud, Nosce Te Ipsum, non ali-
bi æque nos afficit & humilitatem no-
stram pariter exercet, quam in perscru-
tatione & indagatione in Myfteriorum nostræ
Corporis tam Mechanicè & affabrè à sum-
mo Naturæ Architecto constructi, è tenuissi-
ma & vix perceptibili insensilium molecula-
rum coagmentatione & textura ortum tra-
hentis: in qua structura Palatium egregium
Animæ ratiocinantis, tanquam in peculiari
Domicilio appropriato conspiciendum sese ex-
hibet. Quis admirandam plane hujus micro-
cosmi constructionem, extra ultimam Creato-
ris tanti reverentiam, sine impietate insigni
perscrutari potest? Quis Mundi hujus Ma-
chinam insignem vasta mole præditam in-
spiciens credat omnia ea, sed excellentiori in
gradu in humano Corpore esse limitata &
brevissimis terminis circumscripta? Quis so-
lem internum vividis non solum effluviis, sed
irradiationibus imperscrutabilibus, suum cor-
pus modificantem & disponentem attonitus
non reveretur? Quis absque extasi ibidem
non admiretur fontem unum, fluvios & ri-
vulos perpetuos quasi perficere ubique circum-
fluos? Quis partes solidas miro Artificio in
diversas formas & figuras redactas, sua mu-
nia differentia obeuntes partesque fluidas ad
nutum suum absque violentia disponentes non
sine delectatione insigni aspicit? Quis tar-

Typographus ad Lectorem.

*dem innumerum situm omnium partium oculo
& manibus suis perspicuens, memoriae tam fel-
licis esse possit, ut omnia illa, quæ lynceum fere
visum & manus oculatissimas subterfugere
queunt, solus perspicere & accurate retinere
possit? Revera multa sunt quæ nos fallunt &
sensus nostros illudunt: multa quæ anxios nos
& sollicitos cum diutius retineant, fructus
valde exiles, cum tenui nostra vita nimis fu-
gaci producant. Nostro autem in seculo Do-
ctorum Virorum feracissimo, nil æque cona-
tum fuit, quam exactiorem fabricæ nostræ de-
lineationem proferre, ut à nobis ipsis optime
si fieri posset perspectis, ad ulteriorem omnium
mundanorum perfectam descriptionem pro-
gressus pateret. Hinc in propria inguina ut di-
citur sævitum est, cultroque anatomico omnes
partes divisæ Oculis & sensibus objectæ fuere,
unde sensim jam hisce jam aliis inventionibus
circa vasorum structuram & usum via strata
fuit. Verum hæc tempora clementius Cælum
& Doctrinam Charitate erga proximos insi-
gnem obtinentia, vivam humani Corporis
aperturam & dissectionem cum nullam ad-
mittant, ideo ad Bruta Viri acutissimi confu-
gere, illaque & viva & mortua, in motu &
quiete posita, ulterius examini subjecerunt.
Horum solertia Medicina ad tantum fasti-
gium, in quo ipsam, claro veluti fulgore coru-
scantem, nunc sese sistere videmus, elata est,
ut ex arte Empyrica & valde incerta jam ad
Rationalem & certissimam scientiam perve-*

Typographus ad Lectorem.

verit accurata & rectissima methodo instru-
tam. Laudibus dabitis illorum curas & lu-
cubrations persequi hic mihi non proposui, il-
lud enim Atticæ Eloquentiæ Viris insi-
gnioribus Ore Aureo Vocem plusquam hu-
manam proferentibus relinquo præstat enim
de talibus silere, quam tenui & incondito
stilo pauca dicere. Ne autem totus illis dees-
sem, & præcipue Tyronibus prodessem, opus
hoc mole sua non æstimandum in lucem pro-
tuli, Authoribus suam Gloriam & Encomia
non uno Ore celebranda inde promittens, mi-
hi leve laboris præmium exspectans. Est vero
Compendium quoddam machinam nostram
exacte delineans, non ab incunabulis, sed à
primo minimæ nostræ moleculæ in Utero Ma-
terno Rudimento: ubi omnia quæ in ipsa Ge-
neratione & imprægnatione Oviformis fæ-
tus concepti, vivido spiritu irrorati, & ad
expansiones partium tenellarum in prole illa
Aura Ætherea adhuc carente apti nati opti-
me regulis Naturæ maxime convenientibus
stilo plusquam graphico depinguntur, quæ est
prima hujus Opusculi pars, in qua & pluri-
ma alia adsunt lectu & meditatione seriæ
dignissima circa bruta, quæ rarioris notæ
Observationes palmam fere reliquis solent
præripere, cum & illustrent & probent suis
Experimentis Ratiocinia maximi ponderis.
Secunda pars non secundum locum sua excel-
lentiâ mereretur, nisi provida Natura in sua
productione semper à tenui & rara textura
incipes

Typographus ad Lectorem.

inciperet, antequam magis concinno Ordine dispositas partes, accessu fluidi & solidi in tubulis illis admissi, in majorem molem excrescere sinat: hinc jam Adultum membris suis debitis instructum humanum Corpus exhibetur, quod in prima nonnisi mollem & vix distinctam figuram & formam obtinebat, in hac secunda à Capite ad imos pedes, inimitabili fere methodo, exaratur. Nequis hic expectet rationem, quare, cum omnes fere *Anatomicorum Libri* à Ventre ejusque partibus corruptioni maxime obnoxiiis incipiant, hic à Capite initium fiat, sufficiat in hoc opere succinctam & optimam omnibusque suis Characteribus insignitam Anatomiam adesse quàm nullibi, absit dictis vanitas, perfectior hucusque data fuit. *Authorum Nomina* & *elogia* hic desiderarentur, si & illi *Gloriæ* cupidiores quam *Charitatis* in proximum fuissent, *Vino* enim vendibili hedera suspensa opus non esse, commune ait proverbium. Interim ne odiosus longo fiam sermone, & movere tempora Lectorem meliora expectantium, desisto, & summi cuique Judicium liberum hæcce perscrutanti relinquens certus confido, in me doctissimi & incomparabilis *Lyrici Poetæ* mercatorium opprobrium, locum nullum inventurum. Hæc igitur quæ studiose commodo publico feci ut æqui bonique feratis, & pretio debito auferatis, oro.

N O V A

Ac Verissima

ANIMALIUM GENERATIO

*Et individui eorundem Conservatio per
Leges naturæ convenientes.*

Inspecturus Hominis Brutique Animalis efformationem, fore conveniens existimo, ut primò considerem, quidnam sit illud, quod corporis humani brutique animalis generationem moliatur. Quod autem hoc sit semen, tam humanum, quam brutorum, nullum est dubium, siquidem quæcunque in lucem prodeunt, ex semine nasci videntur, cui Deus mundi architectus vim quandam indidit, quâ species quæque perpetuarentur.

Semen hoc animale mihi liquor est albicans, ac spirituosus, testium virtute præcipue elaboratus, ad earum specierum propagationem. Dico, testes præcipue elaborationi seminis inservire, cum

A

sint

sint & aliæ partes, quæ huic operi destinantur; quippe vesiculæ feminales, constantes ex plurimis cellulis, glandulosa substantiâ intertextis, semenque sui generis conficientes, coeunt in ductum communem, qui viâ insensibili simul cum vasis semen deferentibus urethram subintrat. Prostatarumque corpora glandulosa, urethræ lateribus utrinque adjacentia, etiam in dictam urethram sese exonerant.

Materia autem ex quâ semen animale suam capit originem, diu multumque suspendit animum; dubius enim hæsi, utrum arteriæ, an nervi materiam in feminis generationem suppeditarent. Quantum ad venas attinet, illæ solummodò regerendo sanguini ab arteriis allato inserviunt.

Fortassis non male statuitur, semen generari ex eô sanguine, qui omnibus partibus totius corporis commodum administrat alimentum, quique spiritu vivificô imprægnatus, in universum corpus beneficiô arteriarum deducitur: ubi sanguis, qui neque in partium nutri-
mentum,

mentum, neque in feminis materiam faceffit, per venas reducitur, ut denuò suæ perfectionis acquirat principium, beneficiôque hujus circulationis (universas coporis partes permeans) facultate singularum partium imprægnetur.

Sic autem non est necessum, ut sanguis ex qualibet corporis parte ad testes confluat; (nam circulationis ope, ut diximus, facultate partium imbuitur;) sed sufficit, ut ejus certa quædam quantitas ad testes deferatur per arterias spermaticas, tam ad nutritionem partium semen elaborantium, quàm ad feminis materiam.

Quin imò experienciâ nobis constare videtur, semen ex sanguine arteriosô ac spirituosô confici, cum plurimi articularum ramuli ferantur ad testium substantiam, ibidemque corpus pyramidale vel varicosum, feminis elaborationi dicatum, constituere perhibeantur: plurimique veneri nimium indulgentes, sanguinem locô feminis reperiantur effundere.

Quando vero nervi examinantur, uti-

que magis veritati consonum existimatur, nervos semini generando materiam tribuere, & non arterias, quia ex nervis distillat succus quidam, qui eô, qui ex arteriis profluit multò sit suavior, benignior, ac nobilior; quippe vigecupla sanguinis quantitas ablata, non æque debilitat, ac simplex seminis portio.

Comperiuntur etiam nervi multò majore copiâ & magis intime testium substantiam perfodere, quam quidem arteriæ, adeo ut tunicam testibus peculiarem ac propriam nervorum eos adunzium dilatationem quandam & expansionem diceres, a quâ nervi undique feruntur versus testiculorum meditullium, quo loco coacervatim efformant meatum nerveum, qui in epidydimidis canalem manifeste sese exonerat.

Observantur insuper limphæ ductus copiosi in testes disseminari, qui sane exiguo forent usui, nisi & aliud vas adesset, per quod succus almus adferretur, ad cujus portionem superfluam reducendam illi destinantur.

Solent autem arteriæ nervis comitatæ
etiam

etiam tendere versus ductum feminalem, in testium mediô situm; interim tamen raros in eundem de se spargunt ramulos, aut sanguinem eidem administrant, sed a dictô canale reflexæ, versus testiculorum ambitum ramulos quoquoeversum emittunt, quo calor iis partibus necessarius advehatur ac communicetur. Manifestum est interim, venas arteriasque exiles a vasis spermaticis oriundas, per ipsam testium substantiam distribui, ex quibus nonnunquam in nimio ac immoderato coitu sanguis prorumpit ob insignem motum, calorem, & irritationem, quibus vasa incitantur ad excretionem.

Judicatur autem sanguis non esse idoneus, quò vel generando semini materiam, vel partibus spermaticis dictis commodum quoddam alimentum apponere queat, cum asperis nimium, duris, scabrosis, & rigidis constet particulis. Nihil verò, in sanguine partes diversæ naturæ ac conditionis reperi, partesque mites, suaves, novitiæ, & a chylo non multum diversæ facessere in seminis partiumque spermaticarum

substantiam; nam eô insinuatur, succum benignum chyloque propinquiorem esse demum semini generando, partibusque spermaticis nutriendis ac restaurandis aptum. Et non est credibile, naturam, ut sagacissimam, operam ludere & aliquid constituere, quod ipsa postea destruat; id quod omninò fieret, si chylus primò cum sanguine misceretur, deinde rursus idem separaretur in dictarum partium sustentationem.

Adhæc, non omnes partes sanguine nutriri creduntur, cùm sanguis sese habeat tanquam belluo, qui calore suo depopulante partium substantiam alibilem exhauriat: sint exemplo fames atque febris. In fame diurnâ sanguis e partibus solidis alimentum sibi fabricat, dum eas instar menstrui aut aquæ fortis solvendo, extrahit quod sibi conveniens & in nutrimentum cedere valet. Itidem in febribus, ubi per dies aliquot nihil quicquam cibi ingeritur, sanguis nihilominus sibi prospicit, ac victum in conservationem acquirit, quando carneas partesque solidas molliores adoriendo, bene-

beneficio menstrui proprii & inhærentis, eas in sui alimoniam transmutat. Quod verò res ita sese habeat, docent venæ sectiones ter aut quater nonnunquam sine notabili virium jacturâ in morbis quibusdam celebratæ; quod fieri neuti-quam posset, si sanguis dispendium sibi illatum e supradictis partibus non resarci-ret. Eadem hæc contingunt etiam in ordinariô naturæ cursu, cum sanguis es-sentiâ suâ alimentosâ orbatus, & ideò tenuior & acrior redditus, more con-suetô universum corpus perfluit, & quic-quid succi nutritii partibus carneis ac suæ indolis commisit, in formam suam seu sanguinem redigit: ut adeò caro sit quasi sanguinis promptuarium, ex quô urgente necessitate depositum suum depromit pro lubitu.

Cum itaque sanguis hoc respectu præ-do dici mereatur, utique non poterit cedere in alimentum iis partibus, quas devorat ac depopulatur Benignior igitur, mitior, & lenior aliquis succus requiri-tur quô partes commodè restaurentur ac nutriantur. Ille verò convenientissime

erit similis ei, qui in fœtus generandi materiam transmittitur; quodcunque enim partibus dum augentur apponitur, ejusdem substantiæ sit oportet cum eô quod præexistit. Materia autem, ex quâ partes embryonis primò constituntur, non statuitur sanguis, sed succus quidam mitis, albumini ovorum non absimilis, sanguini vero admodum dissimilis; ex quô partes omnes membranosæ, fibrosæ, & parenchymata omnia exsanguia, uti primùm generantur, ita ex huic congeneri postea nutriuntur. Parenchymata verò sanguinea, caroque quæcunque musculorum, cùm nihil aliud esse videantur, quàm partes sanguinis crassiores ibidem coagulatae, ea-que viscera suffarcientes, utique non per nervos more partium exsanguium, sed per arterias foveri creduntur, præsertim cùm rarissima in easdem partes sit nervorum disseminatio.

Quæritur autem, undenam nervi ad feminis generationem, partiumque spermaticarum nutritionem succum tam copiosum hauriant, & in quâ corporis parte
gene-

generetur? Visum est, eum in cerebrô generari, ex sanguine beneficiô arteriarum ibidem allatô, inque succum alium conversô; quem nervi postea in sustentationem dictarum partium distribuunt. Hancque etiam ob causam cerebrum statim post cordis generationem efformari fertur. Et in paralyfi, partes corporis affectæ atrophîâ laborare judicantur, eò quod benigno illi succo ad partes fovendas non detur transitus; venis interim & arteriis ab hóc morbo immunibus rite suo functis officiô.

Verumenimverò, etiamsi cerebrum & spinalis medulla omnium nervorum sint origo, & cerebrum aptum natum videatur, ut mediantibus nervis alimentum ad universas corporis partes ex æquo transmittat, non posse tamen esse organum, quod succum illum nutritium in se primum admittat ac præparet, ex cò colligitur, quod venæ nihil apportent, & arteriæ ratione partis amplitudinis sine perexiles, adeò ut id, quod mox distribuendum venit ab aliis partibus per vasa peculiaris nanciscatur, oporteat.

Convenientius ergo in ventriculo, glandulisque mesenterii locare placuit scaturiginem succi hujus nutritii, qui ope nervorum sextæ coniugationis ad cerebrum & spinalem medullam delatus, dimittitur in feminis generationem, inque alimoniam omnium spermaticarum corporis partium.

Quamvis autem nervi sexti paris minores esse videantur, vel femini generando materiam, vel alimentum adferant totius corporis partibus spermaticis: sic dictis per cerebrum distribuendum; attamen quia hinc nervorum pari cum reliquis omnibus corporis nervis intercedit commercium, sextum nervorum par cum reliquis nervis subsidiariis sufficiens esse judicatur, quò cerebro & spinali medullæ suppeditetur materia omnibus corporis partibus spermaticis restaurandis apta.

Sed quæritur, an detur in nervis cavitas, per quam liquor nutritius feratur; & quò motus genere idem postea moveatur? Ad primum respondetur, nervos non opus habere cavitate aliquâ conspicuâ,

spicuâ , quia in nervis circulatio succi nutritii tam cita atque vehemens ac in sanguine non celebratur : partes etiam quæ istô succô sustentantur , non ita facile depascuntur , ut partes illæ quæ nutriuntur sanguine.

Deinde in arboribus , aut earum foliis , ramis , corticibus , aut radicibus : meatus nulli sunt conspicui ; interim tamen nutrimentum commodum ad partes arboris deducitur : nimirum , liquor nutritius per nervosam arboris corticem sensim ac insensibiliter distribuitur.

Ad alterum respondetur , humores multifariam in vasis moveri. Est motus , quô liquor unô semper & eôdem tenore tendit ad consuetum terminum , qualis est is , qui celebratur in sanguinis circulatione. Est motus cum quietis interventu interruptus , qualis est , qui in bilis per intervalla e vasis felleis , & similiter excrementorum ex intestinis expulsione instituitur. Est motus etiam succo alibili proprius , pariter quodammodò interruptus , & reciprocus. Ni-

mirum, consentaneum videtur, liquorem alibilem mox a pascu paulatim nervos subire; (eoque modo torporem ac somnum inducere.) Inde sensim ad cerebrum & spinalem medullam deduci; postea verò extrorsum ad partes corporis restaurandas per nervos ablegari; hæcque ratione nervos non tantum inservire motui & sensui, sed etiam succi benigni & nutritii in universum corpus distributioni. Nihil autem obstare videtur, quod idem organum duplici tunc temporis fungi dicatur officio, siquidem spiritum alternatim per arteriam asperam recipimus & emittimus, & per nares mucus defluit, ac ducimus anhelitum.

Cuncta autem hæc, quæ in nervorum patrocinium adferuntur, plausibilia quidem videntur; interim tamen non omnem scrupulum circa nervos obortum semovent: cavitas enim illa nervorum imperceptibilis denotat non succum aliquem, sed spirituosam quandam substantiam per eosdem esse traducendam, cum in animali corpore liquor transfendus per cavitatem vasorum manifestam.

flam (saltem ubi eorum principium aut finis est) perpetuò deducatur.

Quod verò in arboribus, plantis, fruticibus, succus nutritius per costulam nerveam insensibiliter distribuatur, accidit hoc, quod iis non sit opus vase quodam manifesto ad succi nutritii distributionem requisitò, cum calore maximam liquoris alibilis copiam depopulante destituantur, & elementum feratur ad partes sincerum, nullo vase secretorio depurandum.

Sique inferant, nervos non esse admodò impervios, quin etiam in aliquibus detur satis manifesta cavitas, ut in olfactoriis nervis & opticis, qui stylum tenuem in se admittunt: respondeo, me non capere, quomodo dicti nervi, & quidem præcipue opticus, utpotè maximus ac patulus (ut fertur) solummodò oculorum nutritioni, cæteri verò nervi parvi, nullaque civitate notabili conspicui, plurimarum partium educationi famulari debeant.

Præterea, impossibile mihi videtur; partes spermaticas vulgò dictas omnes,

ac plurimas , paucorum nervorum beneficiô foveri , ad partium verò sanguinearum pauciorum sustentationem , requiritantum venarum arteriarumque apparatus.

Quicquid sit , fatis illi , qui suprâ vulgus sapiunt , collegerunt , sanguinem arteriosum partium spermaticarum nutritioni , feminisque generationi nullo modo conducere : & ideo succum lacteum chylosum in partium dictarum sustentationem assumpsêre ; optimeque fane scaturiginem succi hujus nutritii in glandulis mesenterii cæterisque collocarunt : sed cùm vas dicto muneri inserviens & dedicatum non invenerunt , officium illud nervis imposuêre.

Itaque aliud quoddam vas constitui oportet , per quod materia tam ad feminis generationem , (cujus jam præcipue est sermo) quàm ad partium spermaticarum nutritionem devehatur.

Est autem vas illud ductus chyliferus , quem insignis naturæ scutator , vir nobilissimus , Dominus Louiis de Bils , primus detexit , non quatenus ejus est in-

fertio

fertio solummodò in venam axillarem aut jugularem, sed quatenus ramos quaquaversum in universum corpus dispergit : cujus etiam distributionem inter alia in tractatu quodam peculiari Anno 1660. patefecit.

Hoc ipsum vidi egomet in cuniculis junioribus lacte maternò enutritis, ac dissecctis. In iis (cum lacte solò nutriantur, & semel tantum spatiò 24 horarum ubera sugant, ac nonnunquam adeò sese ingurgitent, ut ingluvie disrumpantur; quod ipse comperi) manifeste admodum (resecctis horâ unâ atque alterâ post partum) cernere licet distributionem vasorum lacteorum copiosam, sursum, deorsum, ad latera, in omnes omnino corporis partes, præcipue glandulosas; ipsaque vasa lactea albedine suâ plusquam nivea tantopere emicantia, ut omnem intuitum in se dirigant, vasorumque sanguineorum apparentiam quasi obnubilent.

Liquoris hujus lactei copiosæ distributionis meminit etiam Harvæus lib. de gen. animal. exer. Lvj. p. 365. Notandum

„ tandem hîc obiter in omni fœtu huma-
 „ nô vegetô & fanô , lac perfectum pas-
 „ fim reperiri ; eôdem maxime thymum
 „ glandulam abundare. Reperitur etiam
 „ in pancreate , & per totum mesente-
 „ rium , in quibusdam quasi venis lacteis,
 „ glandulisque inter divaricationes vena-
 „ rum mesaraicarum positis.

Horum quidem vasorum beneficiô
 succus almus ac benignus delatus ad te-
 stes , beneficiô rami chyliiferi unâ cum
 vasis spermaticis in testium substantiam
 sese insinuantis , facultate glandulosorum
 istorum corporum propriâ , convertitur
 in liquorem albicantem , spumosum , &
 spirituosum , semen vulgò dictum.

Ut autem liquor aliquis albicans , spu-
 mosus , ac spirituosus fiat , motus neces-
 sariô requiritur , quô mediante liquori
 misceatur atque uniatur subtilior quædam
 substantiæ aëreæ portio , cujus ope li-
 quor dilatatus ac rarefactus redditur albi-
 cans & spumosus , quemadmodum hoc
 quotidie cernitur in ovi albumine , quod
 quassando spumosum & albidum red-
 ditur.

Motus verò prædictus vel potius fermentatio, oritur a diversitate particularum succi ad testes deducti & dispositione propriâ testium, mediantibus calore sanguinis arteriosi, spiritibusque animalibus, magnâ copiâ ad testes confluentibus.

Spiritus autem animales ideò tantâ copiâ in testes distribuuntur, quod partium mercurialium & salis volatilis participes, liquorem in semen prolificum faciscendum exaltent, & ad statum volatilitatis perducant, coadjuvante (ut dixi) calore sanguinis arteriosi, qui testium facultatem suscitât in actum.

Notandum autem hic est, præter testes etiam vesiculas seminales ac prostates semen sui generis conficere; uti & id notat Harvæus, exercit. Lxv. „ pag. 431. Dictu mirum, quanta „ maribus coitus tempore, tum in vesiculis seminariis plurimum distentis, „ tum etiam in testiculis, abundet generaturæ copia. Quapropter, cum ex membranaceis duntaxat tunicis non consistant, (ut sunt vesicula fellea & urinaria) sed

fed substantiâ glandulosâ donentur, nobilior sæne usus iis concedendus est, nimirum, semen elaborare peculiaris generis.

Materia quam testiculi conficiunt, nobilior quidem est & coloris magis lactei: quam conficiunt vesiculæ seminales, pallidior & serosior est: quam prostatae, crassior ac viscidior; interim constitutio hæc seminalis materiæ triplex ad generationem concurrit, & ex parte maris necessariò requiritur; si enim ullum ex tribus defuerit, frustratur conceptus; quod clarum est in lithothomiâ, in quâ ex vesiculis seminalibus dilaceratis, aut per calculi majoris extractionem disruptis, homines ad generationem evadunt inepti.

Sciendum autem est, illud non esse proprie & stricte semen, quod oculis cernitur, & vulgo semen appellatur, sed duntaxat subjectum idoneum, in quô vis seminalis residet ac conservatur.

Ut ergò aliquid sit semen, utique non est attendendum ad externam aliquam corporis seminalis figuram, sed illud re-
verâ

verâ semen est, quô per modum generatini corpus aliquod producitur, non quidem ut ex materiâ, sed ut ex motûs efficiente principiô.

Quæritur hoc loco an in sæminarum pariter ac marium testibus semen prolificum generetur, & an utrumque semen concurrat ad generationem? Galenus & ejus sectatores semen prolificum tam in marium, quâm in sæminarum testibus produci autumant, & utriusque parentis semen in coitu simul reiici, misceri, & retineri oipnantur. Ego verò sentio cum Aristotele, semen prolificum in marium testibus solummodo elaborari, illudque duntaxat concurrere ad generationem: a sæminis autem nullum plane (saltem ad generationem) semen suppeditari, cùm sæmina nihil ad generationem, præter materiam accretioni habilem, locum, & conceptus fomentationem contribuere opus habeat. Et certe sæminas ad generationem nihil seminis conferre, nihil conferre bebêre, & denique nihil conferre posse, testantur autores, & veritati est analogum.

Primò,

Primò, quod nihil feminis conferant, probat Herophilus Anatomicorum summus, (utpote qui septingenta cadavera dissecuisse perhibetur) statuens, fœminarum semen, quemadmodum *ἀνύγως* seu irritum appellatur, nequaquam in uterum, sed foras effundi.

Huc faciunt etiam verba Harvæi, viri re anatomicâ expertissimi, lib. de generat. animal. exercit. Lxv. pag. 431.
 „ Tempore coitûs, quando maribus te-
 „ sticuli turgent & humore seminali
 „ replentur, in cervis, damis, cæteris-
 „ que viviparis omnibus uteri cornua
 „ (in quibus adsunt) immutantur.
 „ Testiculi autem dicti, tanquàm ad ge-
 „ nerationem nihil facerent, nec tur-
 „ gent, nec quicquam a solitâ constitu-
 „ tione, sive ante, sive post coitum va-
 „ riant, neque ullô indicio utilitatem
 „ aliquam vel ad coitum, vel ad genera-
 „ tionem asserunt.

Ad hæc, quando fœminæ semen emittunt, cervix uteri laxatur, ut experientiâ constat; idem autem contineret circà uterum, si semen in uterum effun-

effunderetur; nullaque tum sequeretur conceptio, quia labiis uteri læyibus factis, semen effluit.

Qui verò probare nituntur, fæminas semen ad generationem conferre, eò quod pariter ac mares ad venerem incitentur, sciant illi, hoc aliunde procedere posse, nam quæcunque partes sensibiles moderate vellicare queunt, sive serosa sint, sive flatulenta, illa veneris appetentiam & voluptatem afferre valent.

Secundò, quod fæminæ nihil seminis conferre debeant exinde colligitur, quod, cùm ad generationem requiratur agens & patiens, & certum sit, fæminam conferre materiam habilem & accretioni sufficientem, marem itidem causam efficientem virtute uberiori dotatam, optimum fuisse putandum sit, si mas efficientis, fæmina verò patientis vires sustinuerit; alioqui si fæmina pariter ac mas semen contribueret, sæpius fieri abortus necessum esset, quandoquidem fæmina prægnans non minus quàm non prægnans semen producit: Jam verò, illud

illud in uterum profunderetur, retineretur, aut per os uteri egereretur, utique sine præsentaneô fætus periculô illud fieri nequiret.

Tertiò denique, quod fæminæ nihil feminis pro generatione conferre possint, ex eo patet, quod earum testes situ, figurâ, magnitudine, substantiâ, & structurâ a marium testibus differant. Similiter carent epidydimidibus, in quibus secundùm Aristotelem & Anatomicos præcipuos semen fæcundum excoquitur ac perficitur. Etiam apud Anatomicos incertum est, quodnam sit vas deferens, unde inchoët, quò desinat, adeò ut Fallopius statuatur, nihil a testibus in illud devenire posse: & Laurentius idem vas, nunc vas deferens, nunc epidydimides esse asserat.

Hâc occasione sic loquitur Harvæus lib. de generat. animal. exercit. Lxv. „ pag. 424. Vasa præparantia dicta, „ & deferentia, vel ejaculantia, hîc non „ invenias; nec (quod sciam) in aliâ ali- „ quâ fæminâ visuntur: & Anatomici „ (fæminam in coitu semen emittere ra- „ ti)

„ti) ea in muliere sollicite nimis inqui-
„runt : quippe omnibus non contingunt,
„ & in quibus insunt, nunquam eodem
„ modò reperiuntur.

Quæritur ergò , an fæminarum testes frustra sint? Nequaquam, nam testibus fæmineis exsectis steriles permanent, ut docet experientia in brutis animantibus. Credo firmiter, fæminarum testes etiam semen conficere, sed non adeò perfectum, minùsque coctum aut elaboratum, interim tamen usùs quàm maximi & summe necessarii : siquidem beneficiò seminis fæminei, mediante sanguinis circulatione, ac spirituum hòc modò communionem, multæ alterationes mulieribus accidunt; succrescit pubes, menstrua fluere incipiunt, sororiant mammillæ, atque uterus virtutis seminalis irrotatione ad generationem disponitur. Hoc tantum volo, semen fæminarum non complere vices causæ vel efficientis, vel materialis, sicut necipsum semen masculinum matetiam fætus generationi inservientem præbere, infra probabo.

Interim

Interim certissimum est, mulieres etiam semine præditas esse, præcipue, cum in sanarum mulierum testibus continuo reperiatur liquor aliquis, seu succus albicans, tenuior quidem eo, qui in virorum testibus apparet, attrimen feminis nomine non ideo indignus.

Præterea, in congressu vel etiam plerumque ante congressum, semen muliebre ut plurimum absque voluptate & insciis iis ex partibus genitalibus quantitate satis manifestâ profluit: ut hinc etiam colligere liceat, semen mulierum excerni per ductum, qui dicitur ad principium cervicis uterinæ desinere, cum ductus alter in uteri substantiâ terminetur, atque ibidem oblitteretur, hâcque ratione uterum humore sæcundò, & ad procreationem incitante, solummodo irrigetur.

Sed quando hòc modò seminis sæminei ad generationem velut inutilis fit seclusio, quæritur annon illud contradicat sacris litteris, statuentibus expressè mulieres semen obtinere, ut legitur. Gen. cap. 3. vers. 15. Inimicitiam pono inter te & mulierem hanc, similiter-

literque inter semen tuum & semen ejus. Et Levit. cap. 12. vers. 2. Alloquere filios Israëlis, dicendo, mulier quum edit semen, &c. Respondeo, nullæ mulieres, quæcunque sint, habent semen *γόνιμον*; sed quæcunque concipiunt, eæ locô feminis contribuunt materiam per ductum chyliferum ad uterum delatam, utrique virtute propriâ ac specificâ, nec non feminis masculini vi fermentativâ subactam, ut ex eâ tanquàm materia generationis delineentur ac formentur omnes, & tanquam materiâ nutritionis fætus partes omnes nutriantur & augeantur: sicque proprie & strictè fætus quicunque matris fructus appellari merentur, ut habes Luc. cap. 1. vers. 42. Benedicta tu inter mulieres, quia benedictus fructus uteri tui.

Inquirendum autem jam est, quomodo semen masculinum sese habeat ad generationem. Dixi suprâ, semen masculinum solius efficientis vices sustinere, quod manifestum est in generatione pulli ex ovo, ubi semen galli

non concurrit materialiter, sed duntaxat efficienter; tria enim nostrarum gallinarum ova unicô galli congressu fecundari compertum est. In gallinis verò africanis ova etiam triginta vel plura post unicum coitum imprægnari, experiri unicuique licet; quod fieri non posset, si singulis ovis semen masculinum quoad substantiam accederet, & ea ingrederetur. Quod magis est, in dictis Gallinis ova parienda tempore congressus vel formata nondum sunt, vel certè magnitudinem minimigrani non excedunt, ut adeò hinc colligere liceat, materiam ovorum pariendorum non seminis corpulentia, sed spiritu seminis prolificô animari.

Hæc autem non modò contingunt in regnô animali, sed etiam in vegetabili: etenim in generatione plantæ, aut alterius cujusdam herbæ vel fruticis, semen non concurrit materialiter, sed solummodò efficienter. Sumamus exemplum nobis familiarissimum in pisce ac fabis, ubi observare licitum est, pisa fabasque dimissô in terram germine,
 nihil

nihil diminutas, sed integras, at bipartitas è terra pullulare. Id quod igitur præcipua generationis est causa, spiritus sit oportet, qui in semine tanquam subiecto commodo residet. Et hæc sententia est Aristotelis lib. de generat. animal. „ cap. 3. Inest in semine quod facit ut „ sæcunda sint semina videlicet quod „ calor vocatur; idque non ignis non „ talis facultas, sed spiritus qui in semine „ spumosoque corpore continetur, & „ natura quæ in eo spiritu est, proportionem respondens elemento stellarum.

Itaque partes feminis masculini crassiores nihil conferunt ad generationem, sed spiritus in semine contenti unica efformationis fætûs causa existunt. Annon demonstratur hoc nobis in nonnullis animalibus, quibus non penis, sed membrum aliquod genitale concessum est; quô sæminæ pudenda contingant ac fricent saltem? Nihil autem movet me Medicorum auctoritas & mulierum testimonia, volentium, conceptum fieri, si feminis masculini illa corpulentia detineatur in uterô, aliàs irritum esse

coitum & frustratæ spei. Magis confido oculis meis ; in cuniculo enim , tertiô à coitu die disseccto , imprægnatoque ; nihil quicquam liquoris , succi , feminis , aut quod feminis habet similitudinem , in uterô reperi.

Observavit idem hoc Harvæus , lib. de generat. anim. exerc. Lxviii. pag. 441. In canibus , cuniculis , aliisque pluribus animalibus expertus sum , nihil prorsus in uterô post coitum per aliquot dierum spatia reperiri , adeo ut exploratum habeam in viviparis , nec ex spermate maris aut fæminæ in coitu profectô , nec ex ambobus simul mixtis fætum oriri : neque è sanguine menstruo , tanquàm materia , neque protinus à coitu aliquid conceptus necessariò constitui ; & proinde verum non est , in coitu prolificô materiam aliquam in uterô paratam adeste , quam masculini feminis virtus coaguli instar coquat , coagulet , & efformet , nihil enim omninò per dies complures inesse cernitur.

Similiter exercit. Lxvij. pag. 436.

„ ita

„ ita loquitur. In uteri cavitate nec
 „ sperma maris, nec aliud quicquam
 „ ad conceptum spectans (licet accu-
 „ ratam per Septembris atque Octo-
 „ bris menses totos dissectionem insti-
 „ tuerim) invenire unquam potui. Ma-
 „ res tamen interea quotidie coitum ce-
 „ lebrabant; egoque fœmellas quam-
 „ plurimas dissecabam. Estque hoc
 „ ipsum mihi multorum annorum ex-
 „ perientiâ compertum. Vidi quidem
 „ in nonnullis, carunculas inter se vi-
 „ cinas adeò, ut quasi protuberanti-
 „ am quandam continuam, ex quin-
 „ que simul junctis, præ se ferrent.
 „ Cùm autem; periculò sæpius factò,
 „ nihil aliud intrâ uteri cavitatem occur-
 „ reret; cæpi primùm dubitare, num
 „ maris semen ullo pacto (injectione
 „ sc: aut attractione) conceptionis
 „ locum posset ingredi tandemque ite-
 „ rata sæpius inspectio sententiam hanc
 „ mihi ratam fecit, nihil prorsus semi-
 „ nis ad ea loca pertingere.

Semen ergò quò magis spiritibus tur-
 get & prægnans est, eò magis aptum

natum est, quò sibi efformet tale corpus, à quò processit.

Huic autem rei quamplurimum conducit ipse actus venerens, quò partes genitales excandescentes semen spiritibus turgidum reddunt & intumescens, illudque in uterum tanquam arvom fæcundum & fertilem cum impetu projiciunt.

Fæminarum verò uterus non semper ad fætificandum est dispositus: etenim ante generationem seminis in earum testibus; aut etiam post facultatem generatricem effatam, uterus instar terræ sterilis jacet infructuosus,

Quando verò vis seminalis florida beneficiò circulationis sanguinis per universum corpus diffunditur, utique tunc demum totum corpus, & præcipue partes fæminarum genitales ad fertilitatem disponuntur.

Semen autem masculinum in uterum injectum, tamdiu in uterò retineri necessum est, quousque per influxum virtutis seminalis masculinæ uterus factus sit fæcundus: tum impressâ utero qualitate

litate prolificâ , evanescit , siquidem feminis corpulentia solummodò spirituum prolificorum sedes est, in quâ tamdiu morantur , donec commodum & desideratum sibi nacti fuerint domicilium. Id quidem expertus sum in cuniculò , tertio à coitu die , dissecctò , in cujus utero duntaxat , corpus feminine substitit ; in cornubus verò uterinis quicquam seminalis corpulentia , præter cornua jam facta , rubicundiora nimirum & magis extensa comperi : argumentò solidissimò , solos spiritus genitales unicam generationis causam existere.

Non possum igitur assentiri eorum opinionioni , statuentium , semen ab utroque parente productum in coitu simul rejici , retineri , misceri ; ex eò partes spermaticas omnes delineari ; his delineatis , sanguinem maternum ad uterum ferri ; inde per factus umbilicum attrahi ad partium spermaticarum incrementum , & sanguinearum formationem & nutritionem.

Eandem hanc opinionem tanquam erroneam rejicit ipse etiam Harvæus ,

lib. de generat. animal. exerc. Lxxij.
 „ pag. 487. Ego verò, neque in ani-
 „ malium productione, nec omninò
 „ in ullâ corporum similiarium gene-
 „ ratione (sive ea partium animalium,
 „ sive plantarum, lapidum, minera-
 „ lium, &c. fuerit) vel congregatio-
 „ nem ejusmodi, vel miscibilia diver-
 „ sa in generationis opere unienda præ-
 „ existere, observare unquam potui.

Idem confirmat author in ovô galli-
 naceô, lib. de generat. anim. exerc.
 „ xxxij. pag. 198. Neque semen
 „ aut genitura à mare in coitu prove-
 „ niens ullo modo uterum ingreditur;
 „ nec gallina, postquam concepit, in
 „ uteri sui cavitate excrementum sive
 „ purissimam ejus particulam aut quic-
 „ quam sanguinis habet, quod à ma-
 „ ris geniturâ perficiatur. Neque ovi
 „ partes (membranæ sc: & liquores)
 „ coagulatione aliquâ efficiuntur, nec
 „ quicquam lactis coagulo simile ibi-
 „ dem reperitur. Indeque sequitur, nec
 „ conceptum (unde animal tanquam
 „ è semine facundo oritur) eo modo
 „ se

„ se habere , cum hic pari modo in vivi-
 „ paris contingat , quo ovum in ovipa-
 „ ris efformatur. Quippe certum est ,
 „ ovum tam prolificum quàm improlifi-
 „ cum à solâ gallinâ fieri & formari , fæ-
 „ cunditatem verò duntaxat ei à gallo.
 „ accedere. Gallus , inquam , nec mate-
 „ riam , nec formam ovo affert , sed id.
 „ solùm , quo ovum fæcundum fit , gi-
 „ gnendoque pullo idoneum.

Uterus ergo virtute seminali factus
 fæcundus , hõc modò conceptum in-
 choat nimirum , trahitur animal ad con-
 cubitum incitante libidine , hâcque me-
 diante fæminarum spiritus genitales fe-
 runtur versùs uterum , qui impræ-
 gnatus spiritibus prolificis fæmineis spi-
 ritui genitali masculino commodum
 præbet domicilium ; sique is cum spiri-
 tu genitali fæmineo copuletur & associe-
 tur , conceptum format , qui nihil est
 aliud , quàm utriusque sexûs spirituum
 prolificorum in substantiâ uteri facta
 conspiratio ac combinatio.

Ubi autem combinatio ejuscemodi spi-
 rituum in uteri substantiâ contigerit ,

tunc temporis spiritus genitales membranas uteri, ratione obvenientis fermentationis, porosiores efficiunt, succumque parti proprium & inhærentem convertunt, mediante citatâ fermentatione, in liquorem albidum glutinosum, ac spirituosum, qui per membranarum uteri poros transudans, sensim circa ejus substantiam interiorem colligitur, posteaque tunicâ obducitur, quemadmodum hoc observavi in cuniculô, septimô à coitu die, dissecctô, in cujus cellulis uterinis succum paucum viscosum ac limpidum inveni, tenuissimâ membranulâ visum effugiente obductum, vel certò obducendum; id quod in cuniculo deinceps, non à die resecctò manifestè patuit: cellulæ enim uterinæ conceptum jam continebant instructum chorio membranulâ, refertâ liquore crassiore ac nonnihil turbidiorè; in cujus mediô reperi globulum compositum ex tunica subtilissimâ & admodum pelludâ, & ex aquâ crystallinâ, viscidâque, dictæ tunicæ inclusâ.

Idem, fere observavit Harvæus lib.

de

dē generat. animal. exercit. LXIX. pag.
„ 443. Per mediam utriusque cornu
„ atque etiam uteri cavitatem, mucosa
„ quædam filamenta, tanquam ara-
„ nearum telæ, ab ultimo sive superi-
„ ore cornuum angulo ducuntur, quæ
„ simul juncta membranofam ac mu-
„ cilaginosam tunicam sive manti-
„ cam vacuam referunt. Post diem u-
„ num aut alterum mantica hæc imple-
„ tur aquosâ, albâ, lentâ, & albugineâ
„ materiâ, longumque farcimen humo-
„ re isto plenum refert. Lentore qui-
„ dem suô uteri lateribus aliquantulum
„ adhæret, ita tamen ut facile ab iis se-
„ parari queat.

Quibus demonstratur, primum con-
ceptum naturam & conditionem ovi
obtinere; quæ etiam sententia est Ari-
stotelis, qui mulierum conceptus primos
describens, statuit eos veluti ovum
membranâ obtectum, cui putamen
detractum sit. Neque erravit, cum
omnia omninò animalia, ex ovô quô-
dam provenire, dici mereantur.

Ut enim primæ in ovô mutatio est

maculæ seu cicatriculæ dilatatio ac colliquatio, ita pariter in conceptu animali seu ovô viviparô, liquor albugineus ac lentus tenui membranâ inclusus dilatatur & colliquescit, quô mediante liquor hic fusus ac ductilis promptissime auscultat legibus facultatis naturalis spiritibus prolificis insitæ, quæ materiam nascituri fætus diversimode dividendo, disponendo, ac figurando, adornat in corpus humanum, totius mundi systematis compendium. Quippe, non est credendum, spiritus genitales unice pro diversitate eorundem partium motûs, & subjectæ materiæ dispositione operari, partesque nostri corporis constituere; quamvis interim concedam, spiritus esse causam principalem motûs ac fermentationis: sed considerata hîc est facultas naturalis spiritibus prolificis insita ac propria, quæ ut in specie differentibus feminibus diversa est, ita quoque partes corporis diversimode disponendo, ordinando, delineando, perficit. Certe, soli spiritus ex materiâ

quâdam

quâdam informi, superbum adeò ædificium sibi ſtruerè non poſſent, niſi adeſſet natura aut facultas ſpiritibus illis duntaxat propria, quæ organa tam multùm diverſa, totamque corporis fabricam diſponeret & ordinaret. Novi dari corpus aliquod ſubtiliſſimum, ſeu elementum primum, aptum ad concitandum corpora craſſiora ad motum; ſed cùm hoc corpus ſubtile, ſeu cæleſtis materia, aut ſpiritus, motum ſuum per ſe non determinet, utique à natura ad certam motûs legem deſtinari neceſſum eſt, idque diverſimode, prout ipſe Deus variis naturis varias agendi ideas in origine rerum impreſſit.

Dum autem naturæ ſpiritibus prolificis inſitæ tribuam facultatem partes quaſcunque corporis diverſimode figurandi, inque debitas ſuas claſſes redigendi, non eſt quod prætendatur, me corpori intellectum assignare, qui menti eſt proprius: ſciant enim ipſi, qui nullam animam ſenſitivam brutorum, præter rationalem agnoſcunt, quique

cuncta quæ corporibus obveniunt, à motu quodam particularum minimarum provenire contendunt, nos idem de motu objicere posse, quod illi de sensitiva brutorum anima objiciunt; nimirum, tribuere spiritibus seminalibus motum, quo partes corporis varie disponantur, ordinentur, & figurentur est corpori intellectum tribuere, qui soli menti convenit.

In prima ergò fætûs efformatione spiritus genitales, vel potius natura, quæ illis spiritibus inest, habet sese ad modum pictoris, qui primò opus suum per omnes partes delineando, postea perficit ac manum addit ultimam; ita partes nostri corporis (nullâ observatâ partium prioritate aut posterioritate) simul ac semel & unico quasi momento delineantur omnes, saltem spermaticæ vulgò dictæ, cùm sanguis prius generari priusque distribui debeat, quàm pars sanguinea possit constitui; quamvis interim, nullæ partes sanguineæ tam simplices sint & homogeneæ, quin omnes aliquam adjunctam habeant ex sper-

maticis, quibus tanquam fundamentis superstruuntur, ad harum tutelam & operationem, siquidem à spermaticis dependet omnis actio.

Hujus quidem partium corporis simultaneousæ delineationis exemplum vidi in cuniculô, nonô à coitu die dissectô, cujus cellulæ nonnullæ uterinæ continebant duntaxat liquorem crystallinum tunicâ rarissimâ obductum; nonnullæ verò embryonem magnitudine capitis aciculæ majoris, citato liquori innatantem; hisce nihilominus cellulis omnibus unô temporis momentô, unicôque coitu fœcundis redditis, atque imprægnatis.

Hujus etiam meminit Harvæus lib. de generat. animal. exercit Lxix. pag. 448. Miretur aliquis tam brevi temporis spatiô à primô sanguinis punctique salientis ortu, fætum intra amnium formari integrèque perfici. Enimverò circà diem decimum nonum aut vicesimum Nòvembris punctum illud primò comparet circà vicesimum primum aut postridie

„ ejus, vermiculus five galba informis
conspicitur: Documentô infallibili fæ-
tus primordia seu rudimenta principiò
quidem effe minus visibilia, sed crescen-
do, visibilia reddi.

Semper autem experimenta Harvæi
feci maximi, ac eadem suscepi tanquam
verissima. Verum ne continuò aliorum
experimentis inniterer, & forte credu-
litate seducerer, ideò memet ipsum ac-
cingere ad anatomen malui, (quò &
generationis ordinem, & ejus certitudi-
nem assequerer) adque inspectionem fæ-
tuum brutorum quorundam animantium,
canum, leporum, &c. & præcipue cucu-
lorum, me dedi, cùm corporis humani
dissectio quotidie celebrari nequeat. In-
terim certissimum est, ipsum etiam ho-
minem ad modum aliorum animalium
suam in utero trahere originem: ete-
nim unus & idem est ejus cum cæteris
animalibus ad congressum appetitus; uni-
formis in uteri substantia conceptus; si-
mile in uterô producitur ovum, ex quò
ut ovipara, ita etiam cuncta animalia,
imò ipse homo excluditur.

Quando

Quando igitur spiritus genitales ad fœtus productionem sese applicant, primò (ut dixi) spirituum masculinorum & fœmininorum in uteri substantiâ fit combinatio & associatio : ibidemque , suscitâtâ fermentatione , uteri substantia porosior redditur & expansior ; quod tertiô à coitu die in cuniculô reperi. Eadem etiam fermentationis operâ , spiritus genitales implicantes se succo loci proprio , eundem subigunt , inque liquorem albugineum ac viscidum convertunt , qui transudando per uteri substantiam porosiorrem (quô locô suboriuntur cellulæ uterinæ ; cotyledonumque primordia visuntur) circa partem ejus internam sensim colligitur : Idque septimo à coitu die observavi.

Post hæc , conceptus videndum sese exhibet ceu ovum membranâ obtectum , cui putamen detractum sit , (ut ait Aristoteles) adhærens fibrillarum beneficio quibusdam quasi glandulis , in cotyledones exsurgentibus. Isque conceptus duplici tunica munitus
cerni-

cernitur, unâ crassiore extimâ, chorion nuncupatâ, continente liquorem viscidum crassiorem ac nonnihil turbidiorem; alterâ tenuiore ac pellucidore, amnion appellatâ, centro citati liquoris inclusâ, & à supradictis spiritibus genitalibus, succo uteri substantiæ proprio primum implicitis, postea verò ex dicto succo tanquam e compedibus sese expedientibus, momento temporis unicoque projectu unâ cum fætus rudimento protensâ: & hoc nono à coitu die, videre mihi licuit.

Undecimô verò à coitu die, cellulas uterinas præcedentibus multò majores, ipsarumque cotyledonum primordia punctis plurimis sanguineis insignita reperi. Fætum jam conspexi magnitudine vermiculorum caseis ac carnibus innasci solitorum, capite majusculô. Inque pectoris regione punctula duo rubra sanguinea comparebant: punctaque quædam exigua alba, primordia viscerum in abdomine contentorum repræsentabant. Artuum aliqua rudimenta observare non fuit licitum.

Muta-

Mutationem autem insignem circa factum, in cuniculô, sub finem duodecimi & initium decimi tertii à coitu diei, dissectô, non observavi; præterquam quod vice pedum anteriorum & posteriorum apparerent (quo loco sunt scapulæ & coxæ) puncta majora solida atque alba: caput esset prægrande, instructum cerebellô in apicem prominente: oculi intrâ orbitam magni viderentur: osculum etiam nunc hians cerneretur: punctaque quædam alba majora, loco pulmonum, hepatis, & ventriculi conspicerentur.

Sed quæ circa factum, in cuniculô, septimô decimô à coitu die, dissectô, mutatio contingit, est maxima & admirabilis; fœtus enim jam omnibus suis partibus perfectus & distinctus apparet, ad magnitudinem nucis moschatæ minoris; capite magnô, oculis, auribus, nasô, buccis, & labiis instructô, osculô hiantes, lingulâ præditô, pectore & abdomine visceribus inclusis prospectô, artubus elaboratis, pedibusque ungulis munitis.

Atque

Atque hæc quidem à me sunt observata in prædictis animalibus, & obiter annotata, quatenus mutationes hæc variæ circà fætuum primordia singulis diebus accidunt, & partes aliæ aliis in generatione conspiciuntur, etiamsi simul & semel omnes unicô momentô delineentur.

Duxi autem operæ prætium, ut prædicta mea experimenta aliquantô fufius deducerem, explicaremque quid in unoquôque cuniculo dissectô compertus fuerim, ut & aliis, quibus idem esset sciendi desiderium, mea methodus fortassis inservire posset, & experientibus observationes meæ veræ dicerentur.

Quò verò disseccandi mihi quotidie daretur occasio, utique in eum finem selegi virum, qui cuniculos majores Hollandicos (leporum magnitudine) mihi educaret. Et eos quidem præ reliquis animalium generibus elegi, partim, ut de prægnationis tempore certus essem; partim, ut pluralitate fætuum, & sensus confirmaretur, & si quid in unô alterôve omiffum aut vitium

tium commissum videretur, in multis supplendi mihi commoditas esset. Hâc autem inaccessi methodô.

Primam fæminam adjunxi mari, sed illa non lasciva congressum excusavit. Hanc dissecui, & vulvam, uterum, cornuumque uterinorum interiora pallescentia, compactiora, & contractiora reperi.

Secundam adjunxi, quæ lasciva matrem statim admisit. Cognoscitur autem lascivitas in fæmellis ex eô, quòd vulva summopere rubeat, ac vasis sanguineis sit turgida; quæ post coitum sensim disparent; donec rursus tempore partûs hæc eadem circà vulvam denuò conspiciantur. Hanc igitur dissecui, tertio à coitu die, & utrumque cornu uterinum magis extensum, ac rubicundum, quibusdamque in locis in tumorem oblongum nonnihil elevatum vidi. Dissectis autem cornubus, nihil quicquam succi, seminis, aut quod seminis habet similitudinem in iisdem inveni, præterquam quod citatis locis interna cornu uteri-

ni

ni membrana rubicundior & inæqualior esset, glandulis quasi exiguis repleta; reliquis utriusque cornu uterini partibus lævibus, minusque rubicundis existentibus. Ex hujus cuniculi vulvâ, materia quædam (immissio stylô ad dissectionem) effluxi lacti tenuiori dilutoque similis, adeo ut suspicarer, arbitrarerque materiam feminalem ibidem eousque delituisse, donec in uterinorum cornuum substantiâ spiritus feminales prolifici conceptum efformassent.

Tertiam dissecui, septimô à coitu die; spectatisque utero, uterique cornubus, prægnatum jam demùm inveni: nimirum, uteri cornua solito quidem rubicundiora erant & magis extensa, interim æqualia, nec in futurorum fætuum cellulas distincta.

Quartam igitur dissecui, septimô similiter à coitu die, & utrumque cornu uterinum in quosdam globulos aut cellulas elatum deprehendi: inspectisque globulis, aut cellulis, succum paucum viscosum ac limpidum inveni, (membranulâ tenuissimâ visum effugiente fortissan

fitan obductum, vel certò obducendum;) internamque cornuum uterinorum membranam glandulis quasi (citatis locis) majoribus obsitam offendi. Ita nempe diversimodè sese habet natura in generatione ac productione fætuum, ut eorum primordia in quibusdam fæmel-
listardiùs, in quibusdam verò maturius conspiciantur, omnibus intereà partûs definitum tempus ut plurimùm observantibus.

Hisce autem experimentis simile quid observavit Harvæus lib. de generat. anim. exercit Lxix. pag. 445.
 „ Damæ & cervæ, licet per integrum
 „ mensem (atque etiam amplius) à coi-
 „ tu, nihil sensibile in utero habeant,
 „ quòdam tamen veluti contagiô affe-
 „ ctæ, conceptus hujusmodi & primor-
 „ dia (quemadmodum plantæ semina;
 „ arboresque suos fructus) ovorum in-
 „ star producant: quæ circa diem deci-
 „ mum octavum Novembris, aut (ad
 „ summum) vicesimum perficiuntur;
 „ idque interdum in dextrô cornu; ali-
 „ quando in sinistrô, nonnunquam
 „ in

„ in utroque ; habentque in se materiam
 „ colliquatam , transparentem , &
 „ crySTALLINAM , (quam in ovô gallina-
 „ ceô , colliquamentum sive oculum
 „ nominamus) propriâ tunicâ tenuissi-
 „ mâ atque orbiculari contentam , hu-
 „ moreque eô , in quô postea concep-
 „ tus natat , longè puriorem ; in cujus
 „ mediô fibræ sanguineæ & punctum
 „ saliens (primum futuri fætûs rudi-
 „ mentum) citrà ullam prætereà cu-
 „ juslibet rei præsentiam , clare discernun-
 „ tur : estque hæc prima pars genitalis.

Quintam dissecui , nonô à coitu die ,
 & qua parte protuberant cellulæ uterinæ ,
 eas inveni cæteris uterini cornu partibus
 rariores , tenuiores , ac pellucidiores ,
 multis arteriarum & venarum propa-
 ginibus intextas. Contrarium evenit
 in uterô muliebri , qui ad incrementum
 fætus , semper etiam accrescit , densior-
 que ac carnosior redditur. Dissectis qui-
 busdam cellulis , conceptus sese jam
 obtulit instructus chorio membranulâ ,
 liquorem viscidum , crassiorē nonni-
 hil , ac turbidiorem continente , in cu-
 jus

jus mediô reperi globulum, ad magnitudinem pisi minoris, compositum ex tunicâ subtilissimâ & admodum pellucidâ, & ex aquâ crySTALLINâ, viscidâque, dictâ tunicâ inclusâ. Quædam autem harum cellularum conceptum similem obtulere, sed amnion tunica, præter aquam citatam crySTALLINAM ac viscidam, videndam exhibuit, in futuri fætus rudimentum, nubeculam raram exilemque, humori crySTALLINO innatantem. Quædam verò in centro dicti liquoris crySTALLINI conspiciendum dabant embryonem mucilagineum, magnitudine capitis aciculæ majoris vix atque vix perceptibilem capite præ cæteris partibus notabili. Et nisi aquæ limpidæ, perspicilli vicem subeunti conceptus fuissent inditi, ne minimum quidem discernere ac videre licuisset: tantæ enim erant exiguitatis, ut oculi ad intuitum cæcutirent. Adhæserunt conceptus hi, beneficiô fibrillarum, quibusdam veluti glandulis, in cotyledones exsurgentibus.

Huic etiam observationi simile quid annotavit Haryæus in ovis gallinaceis

lib. de generat. animal. exercit. xvij.
 „ pag. 131. In provectioribus ovis,
 „ quando sub finem quarti diei, nescio
 „ quid turbidi vesiculas pulsantes ad-
 „ umbrabat, visumque (offusæ nebu-
 „ læ instar) impediēbat, quò minùs
 „ clare puncta salientia intueri potuerim.
 „ Clariori tamen luce, perspicillisque
 „ adhibitis, collatisque unà subsequen-
 „ tium dierum observationibus, consti-
 „ tit esse corporis rudimentum, ceu ne-
 „ bulam ex colliquamenti parte conco-
 „ ctam, vel circà venarum principium
 „ concreescens effluvium.

Sextam dissecui, undecimo à coitu
 die. Cellulas uterinas reperi præce-
 dentibus jam multò majores: ipsarum-
 que cotyledonum rudimenta punctis
 plurimis sanguineis insignita. Embryo
 jam conspicuus erat in nonnullis cellulis
 capitulò majusculò. In pectoris regio-
 ne punctula duo rubra sanguinea compa-
 ruere. Puncta quædam exigua alba,
 viscerum in abdomine contentorum ru-
 dimenta repræsentarunt. Artuum ali-
 qua rudimenta observare non licuit. In
 non-

nonnullis autem cellulis vidi quidem embryonem, sed in pectoris regione, loco punctorum sanguineorum inveni puncta minima albescentia. Embryones hi similiter ob teneritudinem & exiguitatem tractari vix potuerunt; erant enim molles, instar mucaginis, ovique albuminis parum indurati & albescentis, magnitudine vermiculorum, qui caseis ac carnibus vulgò innasceri solent. Et reverâ vermes diceretis, cum nullæ protuberantiæ, nullique plane appareant artus.

Septimam dissecai, sub finem duodecimi & initium decimi tertii à coitu diei, factâque levi incisione, illâ cornu uterini parte, quâ cellulæ protuberant, primum in conspectum venit materia quædam mucilaginea, instar tunicæ cujusdam subtilissimæ, glandulosæ, fluctuantis suprâ membranam chorion, eique firmiter adhærentis: diceretis primò aspectu cotyledonum rudimentum, ex materiâ, mediantibus vasis umbilicalibus, ab embryone, eò delegatâ; sed non est: etenim glandulæ

prædictæ exiguæ, cornuum uterinorum
interiori membranæ (quô locô sunt
cellulæ) subnatæ, jam in cotyledones
abiêre, ipsaque vasa umbilicalia in eas
distribuuntur. Generantur itaque coty-
ledones ante qualemcunque fætus effor-
mationem, imo priusquam vel mini-
mum quid de conceptu apparet; quod
idem de placentâ uterinâ dici nequit;
hæc enim formatô tantum fœtu reperi-
tur, ut observavit Harvæus lib. de generat.
,, animal. exerc. Lvj. pag. 362. Ter-
,, tiô mense abortum sæpe dissecui, ad
,, ovi anserini magnitudinem, cui in-
,, erat fætus, omnibus suis partibus di-
,, stinctus; rudi tamen formâ. Toto
,, hoc temporis spatiô (trimestri sc:)
,, vix quicquam placentæ, sive hepatis
,, uterini conspicitur: solummodò par-
,, te ovi hujus obtusiore, externa su-
,, perficies rugosior, crassiorque appa-
,, ruit, tanquam placentæ jam futuræ
,, rudimentum.

Apertis autem hujus cuniculi cellu-
lis uterinis, conceptus ceu ovum sese
obtulit, ad magnitudinem nucis avel-
lanæ,

lanæ, utrisque membranis choriô & amniô, infinitis vasorum sanguineorum fibrillis, dotatis, quæ puncturâ vel levissimâ disrumpebantur, è quibus effluxit aqua (in quâ fætus exiguus natabat) copiosa, ei similis quam reperiit uteri cornubus cuniculi, septimô à coitu die resecti: adeò ut recte ab Harvæo notatum, fuerit, nequaquam copiosum hunc humorem, cui fætus innatat, habendum esse pro fætus excrementô, cum is respectu prædicti liquoris vicesimâ parte sit minor; imò conceptui vel ovo insit, priusquam quicquam fætus reperiatur.

Nulli apparuere artus; sed eorum loco videbantur puncta majora, solida, atque alba, eâ parte, quâ sunt scapulæ pedesque anteriores; quâque protuberant coxæ, pedesque posteriores, tanquam harum partium primordia ac rudimenta. Caput erat maximum, pellucidum, ac crystallinum, constans quibusdam velut incisuris: primô intuitu vesiculam diceres, aquâ obscurâ repletam. Cerebellum in apicem prominebat,

bat. Oculi magni intra orbitam conspiciebantur. Osculum etiam nunc hians cernere fuit licitum. Auriculæ nullæ : nullus quoque nasus conspici potuit. Spina dorsî, instar lineolæ albæ in longum porrectæ, circâ vero embryonis caudulam inflexæ, carinam referebat; ex qua lineæ rubræ tenerrimæ à lateribus excurrerant : vasculum autem aliquod sanguineum secundum spinæ longitudinem sese extendebat. In cavitate thoracis puncta duo sanguinea præcedentibus majora, ad magnitudinem capitis aciculæ mediocris, membranalâ veluti perquam exili, mediastinum referente, dirimebantur; que simulac attingebantur, instar crumenulæ sese referabant, radiumque sanguineum emittebant. Ad latera, puncta duo solida, ac candida, locô pulmonum viscebantur. Inferius paululum, ad latus dextrum; punctum album, pro hepatis rudimentô, ad latus verò sinistrum, punctum itidem album pro futurô stomacho videre licuit : hæc enim viscera, quando jam partes fætus omnes delineatæ sunt, semper

semper apparent, (ut maxime necessaria) maxima. Intestina, renes, vesica, cæteraque visum effugere. Erat autem fœtus is, magnitudine pisciculi squillæ minoris.

Octavam dissecui, decimò à coiturdie. Hic autem maxima & mirabilis mutatio contigit; fœtus enim (ad magnitudinem nucis moschatæ minoris) ejusque membra (spatiò quatuor solummodò dierum elapsò) non rudi minervâ, sed perfectâ plane ac distinctâ cernebantur. Dissectis cellulis, effluxit humor copiosus, & viscidus, idque ob membranam chorion unâ dissectam; chorii enim membranæ arcta adeò primùm cum tunicâ interiori cornuum uterinorum est contiguitas, ut vix hæc dissecari possit, quin simul & illa præscindatur. Amnion membrana similiter liquore viscidò, ac crySTALLINÒ scatuit; exque duabus arteriis umbilicalibus una, in duos ramos divulsa, alter ramus in dictam tunicam distribuebatur, alter in cotyledones seu carunculas, quæ modò tres, modò quatuor, modò quin-

C 4. que.

que , in duas plerumque coalescunt. Vena pariter umbilicalis unica , prope tamen cotyledones aut carunculas , ad numerum earum dividitur in ramulos.

Caput prægrande cum cerebellô prominulô cernebatur. Membrana, vice cranii, duriuscula, ad modum futurarum , per lineolas sanguineas dirempta comparuit. Auriculæ capitis temporibus adnatæ visebantur. Oculi magni sine palpebris prominebant. Buccæ & labia etiam nunc conspicua erant. Osculum hians linguam perfectam , absolutamque plane , ac in ore liberam includebat. Linea alba solidiuscula , lata quodammodò , spina dorsi fuit , cujus finem caudula clausit perfectissima. Sterni , costarumque rudimenta existabant tenerrima. Bini cordis ventriculi satis conspicui , albidi , ac pellucidi , nuces gemellas repræsentabant. Cordis verò auriculæ , sanguine distentæ , duo quasi parenchymata sanguinea referebant ; dextra verò major erat , sinistrâ. Pulmones valde exigui comparuere. Hepar amplissimum , rubicundum , & san-

sanguineum , totum abdomen occupabat. Stomachus satis magnus , & intumorem elatus , chylum lacteum continuit. Intestina omnia , extra abdomen , circa vasa umbilicalia conglomerata reperi. Renum primordia distinguebantur. Artus elaborati , pedesque ungulis muniti ac distincti prostabant.

Ubi autem cuncta hujus fætûs membra perfecta adeò & absoluta inveni , ad aliorum inter hunc & adultum mediorum inspectionem me non transfuli , sed sumpsî fæmellam partur (exceptis quinque aut sex diebus , ad maximum) vicinam , inque eâ dissectionem institui.

Nonam igitur fæmellam dissecui , vicesimò quintò à coitu die.. Apertò abdomine , inveni cellulas uterinas novem , totidem fætibus destinatas , & illâ parte , quâ cotyledones subnascuntur & adhærent , punctis rubris sanguineis exterius circumdatas , quatuor , nimirum , in dextrò , & quinque in sinistro uterinò cornu.

Cellulae omnes ejusdem fere magnitudinis erant, unâ exceptâ in dextrô cornu, quæ reliquis erat multò minor. Primam cellulam aperui, fætumque omnibus suis membris perfectum & distinctum reperi, quatuor digitorum transversorum longitudine. Rei autem novitate illectus, etiam secundam dissecui, atque offendi fætum præcedente multò minorem, magnitudine nucis juglandis. Cotyledones cum ipsô fætu ejusdem ferme magnitudinis erant. Membrana chorion humore copiosô, lucidô, & glutinosô repleta fuit. Amnion similiter humorem crySTALLINUM, & viscidum, copiosumque continuit. Allantoidem membranam (quam prædicant) nunquam invenire (summâ etiam cui â adhibitâ) mihi fuit possibile. Caput fætus prægrande tertiam totius corporis partem constituit. Calvaria & ossa reliqua mollia erant. Cerebrum fuit lacteum & fluidum. Oculi intra orbitam, sine palpebris, valde conspicui prominebant. Auriculæ; nasus suis naribus instructus; buccæ; atque labia perfecta jam magis
cerne-

cernebantur. Os patulum linguam continuit nonnihil exsertam, in eum plane modum, quô boves & equi bibere solent, ad suctum scilicet compositam. Viscera nunc non foris pendula, sed intra cavitatem thoracis & abdominis abscondebantur. Cor & pulmônes albescentes & compacti quodammodò viscebantur. Hepar maximum, totum ferme abdomen occupavit. Ventriculus, intestina, cæteraque viscera tenuia admodum exstabant, lactique coagulato simillima.

Nos, Doctoresque qui unâ nobiscum aderant, cæpimus cogitare, nonne facta, hoc casu, fuisset superfætatio? An detur autem illa, nec ne, non disputabo: saltem hæc neutiquam (meô judiciô) hîc locum habere potuit, cùm fætus anteriores, majores, conceptum secundum impedivissent; & fætus posterior, partui vicinior, causasset abortum. Jûdico, probabilius esse, si fætum hunc perfectum minùs censeamus, ob causam vel materiale, vel efficientem languidam nimis, aut exsertam.

Cellulas insequentes ubi dissecui, offendi cotyledones seu carunculas pro fœtu singulo binas, sibi invicem agglutinatæ, fabæ majoris magnitudine.

Incumbit binis hisce carunculis seu cotyledonibus corpus albidum, glandulosum, epididymidibus in marium testibus simile; non divulsum, ut cotyledones, sed unum continuum, cornubusque uterinis firmiter annexum: in cujus parte superiore reperi oscula ceu valvulas septem octove, hiantes quæ spectant uterum, pro recipiendis vasis uterinis, quæ non tendunt ad cotyledones, sed isthic oblitterantur.

Econtra vasa umbilicalia non in prædictum glandulosum corpus, sed in cotyledones solummodò disseminantur: atque ita vasorum umbilicalium extrema cum vasis uterinis non conjunguntur per anastomoses, neque sanguinem ex iis pro nutrimentò fœtus hauriunt, sed in carunculis seu cotyledonibus, corpori glanduloso subjectis, oblitterantur.

Ubi cotyledones, nec non corpus citatum glandulosum digitis compressi,
sanguinis

sanguinis tantillum, succique lentī ac viscidī emulxi, istius indolis, cujus est facta mentio, in cuniculō, septimō à coitu die, resectō.

Apertā chorii membranā, effluxit liquor crystallinus ac viscidus. Amnion liquorem, ad ovi albuminis substantiam tendentem, continuit. Hinc obtulit se fœtus, omnibus membris externis distinctus & perfectus. Caput erat, ratione corporis, mediocre, craniō duriusculō munitum. Cerebrum aliquomodò fluidum fuit, interim in gyros distinctum. Oculi fuere perfecti, latentes sub palpebris, firmiter cohærentibus. Auriculæ; nasus naribus conspicuis instructus; buccæ; & labia elaborata jam plane discernebantur. Os hians linguam ad suctum in totum compositam inclusit.

Aperto thorace & abdomine, offendiglandulas jugulares maximas, thymumque in cavitate pectoris insignem: Pulmones eadem substantiâ & colore cum renibus, albescentes: Cor suo pericardio & auriculis instructum; ejusque vasa coronalia valde conspicua, & ele-

ganter admodum sese efferentia : Hepar amplissimum & sanguinolentum , sanguini concreto simillimum : Vesiculam felleam liquore bilioso repletam : Ventriculum redundantem humore , in quô fœtus natat , simili : lienem exiguum , ventriculo à latere sinistro continuum ac quasi enatum : Similiter pancreatis corpusculum glandulosum , inferius paulò versus medium , ventriculo connexum : Intestina superiora chylum continentia : Colon intestinum , producens excrementum stercoreum ; & intestinum rectum , globulos stercoreos jam formatos continens : Renes albidos ac solidos , ut pulmones , instructos renibus succenturiatis : Ureteres jam satis conspicuos : Vesicam urinariam in longum protensam , summe repletam , Urachum non perforatum , sed ligamenti vesicæ suspensorii vicem subiens. In fœmellis testes observavi , cum uterô & cornubus. In maribus , testes (quo loco sunt fœmellarum partes genitales) majores , candidiores , magisque compactos reperi , cum vasis præparantibus & semen deferentibus.

Artus perfectissimos, pedumque digitos, ungulis munitos inveni.

Corpora glandulosa cotyledonibus incumbencia, principiò valide admodum utero adhærent; sed quò fætus fit grandior, partuique vicinior, eò etiam facilius ab uterò recedunt; imò, tempore partûs suâ sponte ab uterò dilabuntur, cò plane modò, quò fructus maturitatis tempore ex arbore decidunt.

Et ita quidem (per Dei gratiam) nostram absolvimus de generatione animalium historiam; eamque veram quisque reperiet, qui ad ejuscemodi experimenta nonnunquam sese applicare non dedignabitur.

Sed mirabitur fortasse quispiam, quod in primis meis observationibus, puncti sanguinei salientis in centro colliquamenti, fibrarumque exilium sanguinearum in colliquamenti limbò existentium, mentionem non fecerim, sed mox in itiò mearum observationum, meminerim embryonis jam conspicui rudimenti, nullâ puncti sanguinei salientis mentione factâ, ubi tamen Harvæus naturæ
summus.

summus indagator à punctô saliente,
tam in oviparis, quàm in viviparis, fæ-
tuum trahat primordia: inquit enim lib.
de generat. exercit. xvij. pag. 123.

„ Quartô die si inspexeris, occurret jam
„ major metamorphosis, & permutatio-
„ admirabilior; quæ singulis fere illius,
„ diei horis manifestior fit; quô tempo-
„ re in ovô, de vitâ plantæ, ad anima-
„ lis vitam fit transitus. Jam enim col-
„ liquamenti limbus lineâ exili sanguineâ
„ rutilat; ejusque in centrô fere, pun-
„ ctam sanguineum saliens emicat; exi-
„ guum adeò, ut in suâ diastole, ceu mi-
„ nima ignis scintillula, effulgeat; &
„ mox, in systole, visum prorsus effu-
„ giat, & dispareat. Tantillum nem-
„ pe est vitæ animalis exordium, quod
„ tam inconspicuis initiis molitur plastica
„ vis naturæ.

Idem notat author in damis & cervis,
„ exercit. Lxix. pag. 445. Interdum in
„ dextrô cornu, aliquando in sinistrô,
„ nonnunquam in utroque habent mate-
„ riam colliquatam, transparentem, &
„ crySTALLINAM, propriâ tunicâ tenuissi-

„mâ atque orbiculari contentam, hu-
 „moreque eô, in quô postea conceptus
 „nata, longe puriorem: in cuius me-
 „diô fibræ sanguineæ, & punctum sa-
 „liens (primum futuri fætus rudimen-
 „tum) citrà ullam prætereà cujuslibet rei
 „præsentiam clare discernitur: estque
 „hæc prima pars genitalis.

Fateor, punctum saliens, fibrasque
 sanguineas, in ovô primum quidem ap-
 parere, primumque futuri fætûs præ-
 se ferre rudimentum: sed an eadem hæc
 ita sese habeant in generatione viviparo-
 rum, valde dubito, aut vix credo: non
 quod studeam contradicere experimentis
 Harvæi, viri doctissimi expertissimique;
 verum quod in productione cuniculo-
 rum, punctum sanguineum saliens fi-
 bræque sanguineæ, post jactum futuri
 fætûs rude fundamentum, mihi semper
 apparuerint; & hoc non modò in ge-
 neratione cuniculi, sed ipsius etiam ho-
 minis observaverim; quippe in embryo-
 ne humanô circiter bimestri, cuius mem-
 bra rudi minervâ protensa discerneban-
 tur, cordis rudimentum, non ut pun-
 ctum

Etum rubrum, sed ut punctum album reperi.

Ipsemet etiam author punctum album percepit prius quàm rubrum, exercit. xvij. pag. 125. Inveni (inquit) rutilantem & purpurissatum circumdatum, desinentem juxtà horizontem, miniatum colliquamento circumdatum; in cujus centrô punctum album, non autem rubrum aut saliens reperiiebatur.

Et pag. 131. refert author, quod sub finem quarti diei, in ovis quid turbidi vesiculas pulsantes adumbrabat, visumque (offusæ nubeculæ instar) impediēbat, quò minùs clare puncta salientia intueri potuerit. Clariori tamen luce, perspicillisque adhibitis, collatisque unà subsequēntium dierum observationibus, constitit esse corporis rudimentum. Argumentô certissimô, corporis rudimentum (etiāsi præ exiguitate visum effugiat) unà cum cordis corpusculô delineari; præcipue, cùm eôdem die (quartô scilicet) quô primùm lineæ exiles sanguineæ in colliquamenti limbô, postea verò in centrô colliqua-

liquamenti punctum saliens ex albô in
 rubrum conversum (idque solummodò
 ob sanguinem insuum) Authori compa-
 ruerint , hoc etiam corporis rudimen-
 tum paritè sese obtulit. Quamvis au-
 tem hæc sic observaverit vir sagacissimus
 Harvæus , incidit nihilominus in eam
 sententiam , generationem animalium
 perfectorum fieri per epigenesin : sic
 „ enim ait exerc. xlv. pag. 251. Liqui-
 „ dò constat , pulli generationem ex ovo
 „ fieri potius per epigenesin , quàm per
 „ metamorphosin ; neque omnes ejus
 „ partes simul , sed successive , & ordi-
 „ ne emergere : eundemque simul , dum
 „ augetur , formari , & augeri , dum
 „ formatur ; partesque alias aliis priori-
 „ bus supergenerari , & distingui ; prin-
 „ cipiumque , augmentum , & perfe-
 „ ctionem procedere per modum cres-
 „ cendi , tandemque exoriri.

Hoc probat author experienciâ factâ
 in ovis , exercit. xvij. pag. 161. & se-
 „ quentibus. Cùm sæpius in plurimis
 „ ovis diligenter accurateque contem-
 „ platus essem , aliquandiu pendebam
 „ ani-

„ animi, quamnam sententiam ample-
 „ cterer. Utrum sc: concrementum
 „ hoc, globulusque appensus, ex colli-
 „ quamento (in quo natabant) tanquam
 „ ex materiâ compactâ & coagulâtâ
 „ proveniant; quemadmodum & va-
 „ poribus (dum sursum meant, impen-
 „ ceptibilibus) in aëre superiore con-
 „ densatis nubes fiunt: an potius effluviô
 „ quôdam, sanguineô istô meatu ex-
 „ halante, vel per diapedesin transu-
 „ dante, exoriantur; mutatoque inde
 „ nutrimentô augeantur? sunt enim
 „ maximarum quoque rerum initia per-
 „ pusilla, & præ exiguitate sui obscura
 „ admodum. Hoc sane exploratum
 „ me habere abitor, puncta salientia,
 „ & meatus venales, ipsamque venam
 „ cavam primùm existere, eique postea
 „ corpulentiam dictam accrescere. Cer-
 „ tusque sum, sanguine è puncto sali-
 „ ente in venam hanc impelli; ex eâ-
 „ que corpusculum illud nutriri, & cre-
 „ scere. Nempe primus ille fitus &
 „ mucor, ex effluviô venæ (cui adnasci-
 „ tur) primùm oritur, indeque postea
 „ nu-

„ nutritur , atque augetur ; quemad-
 „ modum situs alibi solet in locis humi-
 „ dis , inter opaca domûs , quæ diu
 „ non repurgantur ; & ut camphora su-
 „ per tabulas cedri ; & muscus super sa-
 „ xa , & arborum cortices ; aut denique
 „ qualiter crucis quibusdam tenuis lanugo
 „ innascitur. Eâdem quoque occasione
 „ dubitabam , numnâm , factâ colli-
 „ quamenti coagulatione , unâ cum san-
 „ guine & puncto saliente , hoc etiam
 „ corporis capitique rudimentum ita-
 „ tim existeret ; sed tenue adeò & pel-
 „ lucidum , ut visum prorsus effugeret ;
 „ donec in situm ac mucorem crassescens ,
 „ albedinem spissiore induat , quâ
 „ percipiatur : dum intereâ sanguis cras-
 „ sior & rutilans in colliquamentô tam
 „ diaphanô facile conspicitur. Verum-
 „ enim-vero cum pressius rem ipsam co-
 „ gito , in ea sententia sum sanguinem
 „ dari , antequam quicquam corporis
 „ reliqui existat ; esseque eum , præ
 „ cæteris omnibus fætûs partibus primo-
 „ genitum : & ab ipsô , tum mate-
 „ riam , ex quâ corporatur fætus ; tum
 „ nu-

, nutrimentum, quô augetur, proce-
 dere: esse denique (si modò ulla fue-
 rit) primam particulam genitalem.

Quò ergò author suam tueatur opinio-
 nem, adducit exemplum sitûs & mucor-
 is, qui locis humidis innasci solet: item
 camphoræ, super tabûlas cedri, & musci
 super saxa, atque arborum cortices.

Sed, meô judiciô, hæc minùs ap-
 posite profert author in sententiæ suæ
 elucidationem; mucor enim seu situs,
 camphora, & muscus, cum sint inanima-
 ta, & per particularum minimarum juxta-
 appositionem succrescant, nullâque pro-
 creandi virtute polleant, nullô modò cum
 rebus animatis, & quidem, inter ani-
 mata perfectis animalibus, quibus gene-
 randi vis inest, comparari queunt.

Etiam contrâ naturæ cursum ordi-
 narium statuit author profluvium ali-
 quod è venâ cavâ procedere, ex eoque
 embryonem nutriri atque augeri, ad mo-
 dum sitûs locis humidis enati: Nimirum
 author, qui primus sanguinis circulatio-
 nis est inventor semper gratulandus, qui-
 que hâc occasione arterias in corporis
 nutri-

nutritionem destinatas unicas adinvenit, jam venas, sanguinem superfluum, nec in corporis nutrimentum cedere valentem duntaxat reductrices, in altrices suscipit, dictumque naturæ cursum rursus invertit.

Verumenim-verò citatam opinionem non solus Harvæus, sed & alii viri multum celebres amplexi fuisse, volentes primam partium formationem & nutritionem fieri per juxta-appositionem, quæ non minus vera censetur nutritio, ac ea quæ fit per intus susceptionem. Et ea sententia fuit etiam Alcmaeonis statuentis, fatum in uterò per habitum corporis nutriri; hincque primis diebus viscera omnia & intestina intrà corporis cavum non recondi, sed foris pendula & quasi venulis attexta prominere: quæ observatio tantum quoque valuit apud Democritum, ut partes externas internis priores esse ac generari duxerit.

Hæsit etiam in eodem errore summus Aristoteles, dum lib. 2. de generat. animal cap. 4. statuit, omnes corporis partes non fieri simul, sed ordine unam
post

post aliam. Interim eodem capite refutat Democritum sententiam hanc tuentem : quamobrem (inquit) quia , ut
 „ Democritus ajunt exteriora primùm
 „ animalis discerni , tum interiora , quasi
 „ lapideum aut ligneum animal condant,
 „ non recte dicunt.

Verior est igitur doctrina Hippocratis, lib. 1, de victûs ratione sect : iv. ita sentientis. Membra simul omnia discernuntur & augentur, neque alterum
 „ alterô prius, neque posterius, Quæ
 „ tamen naturâ majora sunt, minoribus priora conspiciuntur & augentur, cùm nihilò priora existant.

Sententiam hanc confirmant ea, quæ comperi in cuniculô, nonô à coitu die resectô, cujus cellulæ nonnullæ uterinæ liquorem crySTALLINUM tenuissimâ membranulâ contentum, duntaxat includebant; nonnullæ verò continebant liquorem crySTALLINUM simili membranula tenuissimâ contentum, in cujus centrô exigua ac rarissima nubecula, in futuri fætus rudimentum, apparebat: nonnullæ citatum liquorem possidebant, in
 cujus

cujus mediò natabat etiam embryo, magnitudine capitis aciculæ majoris, capite præ cæteris partibus conspicuò: Argumentò infallibili, partes quascunque corporis animalis simul & unicò momento delineari, cùm omnes hi diversi conceptus ab unicò coitu provenerint, talesque sub unò eòdemque dissectionis tempore apparuerint.

Quamvis igitur partes quædam præ aliis principiò magis sint conspicuæ, statim concludendum non est, partes minùs visibiles non existere; perperàm enim sensum consulimus, ubi objecta præ exiguitate sui percipi non possunt; sed in tali casu ratio unà consulenda est, quæ sæpe errantem sensum corrigit. Prima itaque rerum stamina in generatione, principiò quidem erunt invisibilia, sed crescendo visibilia redduntur.

Præter dictam autem opinionem, partium nimirum animalium generationem fieri per epigènesin, insinuat simul author, sanguinem dari antequam quicquam corporis reliqui existat; esseque eum præ cæteris omnibus factus partibus

D

primo-

primogenitum; & ab ipsô tûm materi-
 am, ex quâ corporatur sætus; tum nu-
 trimentum, ex quô augetur, procedere.

Verûm, cûm jam seculis præceden-
 tibus admissa fuerit partium divisio in
 spermaticas & sanguineas, nec temerè
 à receptâ veterum opinione sit disceden-
 dum, utique & illam tanquàm verif-
 simam amplector; non quod existimem,
 primam partium efformationem imme-
 diatè constitui ex seminis utriusque pa-
 rentis corpulentia ac mixtura; sed quòd
 censeam, humorem crySTALLINUM ac vis-
 cidum, tunicâ principiò tenuissimâ in-
 clusum, causam partium spermaticarum
 vulgò dictarum materialem, spiritus
 verò genitales humori prædicto impli-
 citos earum partium causam efficien-
 tem existere; ipsumque sanguinem non
 ut primogenitum, sed ut postgeni-
 tum haberi, ex eòdem humore cry-
 stallinô ac viscidô, mediante partium
 adjacentium calore fotuque placidô pro-
 ductum, ut tanquàm subtegmen prima
 partium spermaticarum dictarum stami-
 na integat.

Quin imo Harvæum ipsum hâc in re non satis sibi constantem reperio, dùm sanguinem nonnunquam primogenitum aut primam particulam genitalem, nonnunquam simul cum suis receptaculis genitum indigitat, ut sonant ejus verba lib. de generat. animal. exercitat. Liiij.

„ pag. 324. Sanguinem in ovô & con-
 „ ceptu, ante alia factum cernimus :
 „ eodemque ferè tempore, receptacula
 „ ejus, venæ scil: & vesicula pulsans,
 „ manifeste apparent. Ideoque si pun-
 „ ctum saliens, unà cum sanguine &
 „ venis, tanquam unum idemque in-
 „ strumentum, in primô fætûs exor-
 „ diô conspicuum, pro corde accipia-
 „ mus, (cujus parenchyma postmo-
 „ dum, in formatione fætus, vesiculæ
 „ super-oriatur) manifestum est, cor
 „ in animalibus hôc modo acceptum,
 „ (nempe organum ex parenchymate,
 „ ventriculis, auriculis, vasis, sangui-
 „ neque compositum) esse reverâ (ut
 „ voluit Aristoteles) partem corporis
 „ principalem & primogenitam: cu-
 „ jus tamen pars prima & præcipua sit

„ sanguis, idque tum naturâ, tum ge-
 „ nerationis ordine. Et exercit. Lvj.
 „ pag. 355. Primus processus est partis
 „ primogenitæ & genitalis; sanguinis
 „ scilicet cum suis conceptaculis, sive
 „ mavis, cordis cum suis venis. Atque
 „ hæc pars, duabus præcipue causis pri-
 „ mò gignitur; tum quia est pars prin-
 „ cipalis, quæ cæteris omnibus ceu in-
 „ strumentis utitur; cujusque gratiâ reli-
 „ quæ partes factæ videntur; tum etiam
 „ quia est pars præcipua genitalis, cæte-
 „ rarum origo & auctor. In hujus pri-
 „ mæ partis generatione (quæ quartò
 „ die in ovò perficitur) quamquam ordi-
 „ nem aliquem observare non potuit;
 „ quod omnes ejus particulæ (sanguis
 „ nempe, venæ, & vesicula pulsans)
 „ simul appareant; crediderim tamen
 „ (ut dixi) sanguinem priùs inesse, quàm
 „ pulsum: & eundem propterea, ex
 „ naturæ lege, priorem esse suis con-
 „ ceptaculis, venis scilicet. Cordis
 „ enim substantia & fabrica, (nempe
 „ conus, cum ventriculis, & auricu-
 „ lis) ut diu postea cum visceribus aliis
 gene-

„generatur , ita quoque in eorundem
 „classe (tertiâ scilicet) recenseri de-
 „bet. In hâc constructione , venæ
 „priùs , quàm arteriæ , sunt conspicuæ :
 „saltem , quantum nobis observare li-
 „cuit.

Verùm , si Author hâcce observatio-
 ne , partium aliquem ordinem in gene-
 ratione observare non potuerit , utique
 non recte statuit sanguinem priorem esse
 suis conceptaculis ; & ab ipsô tum ma-
 teriam , ex quâ corporatur fœtus ; tum
 nutrimentum , ex quô augetur , proce-
 dere : sed hoc quidem rectissime ab ipsô
 infertur alibi , sanguinem prius inesse ,
 quàm pulsum.

Arbitror autem hoc casu , sanguinem
 primùm conspici posse , tum ob colo-
 rem ejus rubeum & rutilantem , qui sta-
 tim sese effert , dum candor , tenuitas ,
 & pelluciditas partium spermaticarum
 sic dictarum , oculorum aciem illudunt :
 tum quòd sanguis etiam extrâ cor primò
 generari queat.

Nimirum , liquor spirituosus lati-
 tans ac sedem figens in colliquamenti

centrô seu fætus corculô , non rubrô aut sanguineô , sed etiamnùm albô , sensimque , suscitâtâ fermentatione , exæstuan , atque ex citatô punctô (concessâ viâ per arterias) prorumpens , idemque dictô modô minus reddens , (ut notat Harvæus pag. 126.) materiam quamcumque obviam crassiorē propellendo , unâ cum eâdem hâc impingit in fætûs tunicam extimam. Liqueor autem is propriô vase inclusus , ac mediante partium adjacentium calore fotuque placidô concoctus magis , hâcque ratione in sanguinem seu liquorem rubrum conversus , (ad eum modum quô fructus immaturi calore solis beneficio maturitatem ac ruborem contrahunt , malaque cydonia , nonnulla pyra , & eorundem succi , suppositi ignis beneficio rubescunt.) perque calorem magis ac magis attenuatus , cùm spatium dilatare , ulteriusque tendere nequeat , datâ viâ per venas redit in locum (cor nimirum) unde primùm egressus est ; ipsumque cor , seu potius cordis auriculas , prius albas , jam faturatâ

faturatâ rubedine tingit , motumque pul-
satilem in iis excitat ; quod idem obser-
vavit Harvæus lib. de generat. animal.
„ exercit. xvij. pag. 126. Quantum
„ mihi observare licuit , videtur sanguis
„ esse ante pulsum : cujus sententiæ hanc
„ causam dicam. Die mercurii , sub
„ vesperam , tria ova gallinæ supposui ;
„ dieque saturni paulò ante eandem ho-
„ ram reversus , inveni hæc ova frigida ,
„ utpote à gallinâ derelicta : apertò ni-
„ hilominus eorum unò , pulli exordi-
„ um reperi ; lineam nempe rubram &
„ sanguineam in ambitu , in centrò au-
„ tem , pro punctò saliente , punctum
„ album exsanguie. Quò indiciò per-
„ cepi gallinam haud multò prius incu-
„ bationem deseruisse.

„ Quare vi captam , & in cistâ con-
„ clusam , per integram noctem ibi-
„ dem detinui : postquam scilicet ova
„ duo reliqua , cum aliis novis illi suppo-
„ fuisssem. Quid fit ? Prostridie , sum-
„ mo manè , ambo ova rediviva erant :
„ apparuitque in centrò ipsum punc-
„ tum micans , albò punctò multò

„ minus ; è quô (albô nimirum) sciri-
 „ tilla , tanquam è nube profiliens , in
 „ diastole duntaxat comparuit. Adeò
 „ ut videretur mihi , ex albô punctò ,
 „ rubrum punctum emicare ; utcun-
 „ que in illô punctum saliens genera-
 „ ri : idque , existente jam sanguine ,
 „ aut nasci , aut saltem moveri. Imò
 „ sæpiissime comperi , punctum saliens ,
 „ cùm (ceu plane intermòrtuum) ab
 „ omni motu quiesceret , à novô motu
 „ motum denuò & pulsationem recupe-
 „ rasse. Quare in ordine generationis ,
 „ punctum & sanguinem primùm existe-
 „ re arbitror ; pulsationem verò non
 „ nisi postea accedere.

Ex supradictis etiam comperimus ,
 authorem nostrum statuere venas ar-
 teriis esse generatione priores , cùm
 „ dicat , (pag. 356.) In hâc constru-
 „ ctione , venæ prius , quàm arteriæ ,
 „ sunt conspicuæ. Et exerc. Lvj. pag.
 „ 361. Arterias umbilicales , post ve-
 „ nas cognomines oriri arbitror : quod
 „ illæ primis mensibus vix reperiantur
 „ & é ramis ad utrumque , crus descen-
 „ denti-

dentibus ortum ducant. Ideoque
 haud prius, quàm pars corporis (un-
 de oriuntur) constituta sit, existere
 crediderim. Venæ autem umbilica-
 les multò ante. conspicuæ sunt, quàm
 quippiam corporis inchoatur.

Cartesius autem, vir perspicacissi-
 mus, & ejus assèclæ, probabiliter ad-
 modum demonstrant exortum arteri-
 arum, ante venarum originem, hòc
 modò (nifallor). In conceptu quòvis
 vel ovò semper invenitur massula quæ-
 dam crySTALLINA ac pellucida, quæ vir-
 tute. feminis masculini imprægnata at-
 que animata, potentiori atque excellen-
 tiori fermentandi virtute pollet. Hæc
 massula ratione tum peculiaris suæ con-
 stitutionis, tum diversitatis actionis &
 motus particularum insensibilium, im-
 primit liquori spirituosiori ac volatiliori,
 ipsi massulæ innato, motum rarefactionis
 ac dilatationis, quò liquor rarefactus ac
 dilatatus, & consequenter ampliorem
 locum quàm antea expostulans, præ-
 dictæ massulæ effringit parietes: unde
 hæc massula, uti minor, ita etiam durior

ac solidior reddita, formam massulæ minoris, figurâ cordis dotata, eâdemque quâ citata massula virtute pollentis, consequitur.

Hâc autem rarefactionis ac dilatationis ratione, prædicto liquori spirituosiori, nec non liquori, mediantibus vasis umbilicalibus, dictam massulam ingredienti, miscetur atque unitur subtilior quædam substantiæ aëreæ portio, quâ futuri cordis corpusculum ultrâ debitum modum distentum, & dicti liquores, mediante efficaciori fermentatione rarefacti, erumpunt ex ipsô fermentationis organô, absque ullô vel minimô constructionis indicio; sicque ratione prædictæ pressionis vias sibi fabricant, arterias dictas, per quas liquor dilatatus & in sanguinem beneficiô fermentationis redactus, per universum crescentis fætûs corpus distribuitur.

Cûm verò ab insequentibus corculi ejusmodi effervescentiis, sanguis iste continuò propellatur, utique impingens in fætum ambientem cuticulam, nec exitum ibidem inveniens, per novas à se facien-

faciendas factasque vias , venas dictas , ad cor revertitur , sanguinisque circulationem instituit. Et hōc quidem modo arteriarum exortum ante venarum exhibent ac demonstrant.

Constitutionem autem utriusque vasis , secundū arteriarum venarumque raritatem ac densitatem , hinc deducunt ; quod liquor spirituosus ac volatilis semper aliquid materiæ suæ crassioris , ad arteriarum efformationem , propellat ad latera , quæ paulatim , à materiâ eò repetitis cordis ebullitionibus pulsâ , firmitatem consequuntur.

Quia verò motus liquoris spirituosius principio quidem validus est ac vehemens , sensim verò paulatim languescit , idcirco quò longius progreditur , eò minus fortiter materiam crassiorem ad latera propellit : atque ideò arteriæ versus extremitates magis ac magis attenuantur. Venarum autem tunica rarior est ac tenuior , eò quod liquor spirituosus itineris longitudine magis adhuc debilitatus , minus materiæ crassioris ad latera propellat.

Quamvis autem hæc habeant veri speciem, ac digitò quasi demonstrari queant, non carent interim suis difficultatibus: etenim, datò non concessò, arterias primò generari, eò quod factà in corde fermentatione, liquor spirituosior cum impetu quodam ex ipso fermentationis organo seu corde erumpat, sicque ex materiâ crassiore perpetuò ad latera propulsâ constituat arteriarum rudimenta, quæ soliditatem majorem consequuntur ob id, quod liquor spirituosus principiò validus, post-modùm verò itineris longitudine sensim languescens, minus fortiter materiæ crassioris particulas ad latera propellat, non sequitur tamen, liquorem spirituosum, simul ac cordis actione humorumque fermentatione exitum sibi paraverit, eò statim momentò tunicâ vestiri; & primò quidem crassiori, deinde magis magisque, productus longitudine, rariori. Hæc quidem occasione, cum arteriarum tunica prope cor sit crassissima, utique prope extremitates erit tenuissima, ad decrementum impetus liquoris

quoris spirituoſi , materiam craſſiorem ad latera pellentis : uniusque arteriæ non erit una & eadem tunica , ſed varia , modò craſſior , modò tenuior ; cùm tamen per arteriarum anatomen reperiamus , arterias majores unius plane conditionis eſſe ac ſubſtantiæ modi (ſervatâ proportionem) cum minimis.

Venæ ſimiliter , quæ à repercuffione liquoris ſpirituoſi provenire dicuntur , craſſiores erunt , quò arteriis ſunt vicinioreſ : ut. enim arteriarum ſubſtantia verſus extremitates paulatim magis magiſque (ut ſuſtinetur) attenuatur , ob liquoris ſpirituoſi impetum diminutum , ita pariter venæ , quò fuerint à cauſa eas efformante remotiores , eò etiam erunt tenuiores ; ſicque vena cava , cùm longiùs abſit à ſuò principiò , propè cor erit tenuiſſima , quod tamen non accidit.

Præterea vas venoſum idem erit cum arterioſo ; eritque vas venoſum duntaxat retrorſum actum , ad repercuffionem liquoris ſpirituoſi : unus erit & idem venarum arteriarumque continuatus ductus : ductuſque iſtius continuati unifor-

miter decrefcens cavitas : quæ cuncta autopfiæ repugnant.

Quod autem arteriarum genefin ante venarum conftituant , unice contingit ex imaginariâ illâ hyphothefi , fanguinem nimirum , ex corde propelli ejus dilatatione ; cùm tamen reverâ fanguis propellatur conftriktione cordis : quod obfervavimus in cuniculis junioribus , in quibus caloris vitalis pabulum glutinofius , vitam confequenter tenaciorem efficit. In iis , cordis motu pulsatili diu perdurante , vidimus manifeſte cordis cavitates ab inſtillatione fanguinis è venâ cava venaque pulmonali dilatari atque ampliari ; in fanguinis autem expulſione , cor conſtringi , ejus cavitates minui , ipſumque cor ab illô niſu quaſi convelli. In tentandô autem hóc experimentô , cuniculi jam demum excluſi ſumendi ſunt ; in iis enim , cùm cor etiamnum ſubpalleat , perfectè cuncta intueri licet ; alias , in provectioribus , quibus cor carnoſum jam eſt , durum , ac compactum , hæc eadem obſer-

observare non adeò distincte permittitur.

Prædictum autem experimentum habuit etiam Harvæus in ovis , exerc. xvij. „ pag. 124. In colliquamenti mediô , „ punctum rubrum saliens ponitur , quod „ in pulsu suô rythmum & ordinem ex- „ systole & diastole compositum ser- „ vat. In diastole quidem , quasi ma- „ jorem sanguinis quantitatem imbibe- „ ret , ampliatur apparet , atque emi- „ cat ; in systole verò confestim subsi- „ dens , tanquam ictu illô convellere- „ tur , & sanguinem dimitteret , deli- „ tescit.

„ Item , exercit. eâdem , pag. 130. „ Ova perfectiora duplicem vel biparti- „ tam habent vesiculam pulsantem , du- „ plici ictu alteram alteri vicissim res- „ pondentem ; eô nempe modô atque „ ordine , ut unâ sese contrahente , alte- „ ra sanguine distenta & rutilans appa- „ reat ; quæ mox pariter contracta , san- „ guinem liquidò exprimit ; momen- „ tôque interjectô , prior denuò resur- „ git , pulsumque repetit. Clarèque vi- „ deas.

„deas, actionem harum vesicularum
 „esse contractionem, à quâ sanguis
 „impellitur, & in vasa protruditur.

Sed redeamus ad viam, & dicamus, materiam illam spirituosiore^m ac volatiliorem, quam massulæ fermentacæ inesse, quamque, factâ fermentatione, cordis parietes alicubi disrumpere statuunt, arteriarum rudimenta eô modô protendere non posse, cùm ipsamet subtilissima ac cælestis censeatur materia, quæ facillime tenuitate substantiæ suæ poros parietum cordis pertransiret, saltem tantâ copiâ, ut reliquum intrâ cavitatem, sine parietum disruptione posset commode moveri, dum nullâ nova materia crassior affluit.

Quò ergò arteriarum rudimenta protenderentur, aliam antea materiam crassiore^m in cordis cavitates affluere necessum esset, quæ fermentatione rarefacta, ipsum cor ad humoris rarefacti aut rei molestantis expulsionem suscitaret, arteriarumque fundamenta hâc occasione jaceret: aliàs, si spirituosâ prædictâ substantia è cavitate cordis erumperet,

ante-

antequam affluxisset alia crassior, factâ semel ejusmodi eruptione, cessaret illicò omnis cordis motus pulsatilis.

Interim optimè judicarunt, substantiam aliquam spirituosam massulæ fermentacæ innatam, excitatâ fermentatione, & consequenter dictæ substantiæ rarefactione, ex citatâ massulâ propelli: sed arterias hâc ratione protendi; solâque humorum rarefactione ac dilatione, motum cordis pulsatilem promoveri, illud minus admittimus.

Quod ad venas attinet, non est quod illæ prætendant jus primogenituræ, etiamsi vel primò conspiciantur, primusque sanguis in iis appareat, vel venæ cavæ sētûscorpulescentia (authore Harvæo) dicatur accrescere: nam, ut omnium corporis partium simul, semel, & unicò momentò rudimenta statuimus delineari, ita nec venas, nec arterias arbitramur generatione priores esse, sed, quemadmodum totius corporis, sic & harum fundamenta jaci simul ac protendi.

Nonne foret absurdum, venam,
arteri-

arteriasque umbilicales (quia primùm in conspectum veniunt) statuere fundamentum totius corporis , iisque partes alias accrescere , cùm , arterias umbilicales ab arteriis iliatis , & iliacas à corde procedere , sit certissimum. Meritò itaque rejicitur illa opinio , quæ stabilitur , generationem animalium perfectorum fieri per epigenesin.

Et hæc quidem in generationem partium animalium , quæ fierent per epigenesin , annotare volui.

Quia verò propositum nostrum est , etiam intueri hominis exortum , lubet jam tradere ea , quæ observavimus in fætibus humanis à nobis dissectis , præsentibus quibusdam Amicis Medicinæ Doctoribus.

In conceptu humano bimestri circiter , (nimirum septem septimanarum) membranam chorion crassissimam invenimus , foris (quæ spectat uterum) inæqualem , ac spongiosam , cotyledonumque rudimentis glandulosis aliquomodo similem , intus verò lubricam. Placentæ uterinæ primordium jam aderat : nimirum ,

rum, universa membranæ chorii substantia comparuit densissima, sed quâ parte placenta succrescit uterina, rarior cernebatur, grumis sanguineis obsita. Fætûs amnion membranam, atque etiam humores non vidimus. Embryonive candidior erat, capite majusculô, cerebellôque conspicuô, aquam crystallinam referente. Vultus erat idem, qui aliorum animalium, sine buccis, labiis, & naso. Oculorum rudimenta viscebantur. Rictus oris ingens erat, cùm inferior maxilla bifida ac disjuncta appareret. Viscerum rudimenta, circa vasorum umbilicalium exilia principia, conglomerata cernebantur. Necdum punctum saliens rubrum, sed album, pro corde, discernebatur. Totum corpus quasi bifidum erat, quoniam spinalis medulla, ipsaque spina dorsi aquam limpidam ac crystallinam referens, corpusculum in duas veluti partes divideret. Artuum superiorum & inferiorum rudimenta comparuere. Erat autem is embryo magnitudine vermium, qui farinæ tritici vulgô innascuntur; & in.

in aquâ purâ ac clarâ, radiis solaribus illustratâ, conspici debuit, manibus enim ob mollitiem contrectari non potuit.

Est autem animus meis experienciis, annectere simul & eas, quas circa fœtus humanos diversæ ætatis Harvæus habuit, ut observationum nostrarum & convenientia & aliqualis inconvenientia annotetur.

„ Primo mense (inquit author lib.
 „ de generat. animal. exerc. Lvj. pag.
 „ 361.) vix quicquam in uterô exstare
 „ arbitror, saltem nihil unquam reperi.
 „ Labente verò eodem mense, con-
 „ ceptum rejectum sæpius vidi ovi pha-
 „ siani magnitudine ant columbini, e-
 „ ratque instar ovi excorticati, formâ
 „ nempe ovali: membrana autem cras-
 „ sior, chorion dicta, eum, ambiens,
 „ foris ceu mucore albô obsita conspicie-
 „ batur (præsertim parte obtusiore;)
 „ intûs verò lubrica apparuit, aquâ lim-
 „ pidâ, lentâque plena; præterea nihil
 „ inerat.

„ Secundô mense, ovum ejusmodi
 „ (sed

„ (sed majus) sæpe conspexi cum ab-
 „ ortûs indiciis rejectum, lochiis vi-
 „ delicet ichorosis; idemque aliquando
 „ integrum, aliquando ruptum, rhom-
 „ bis sanguineis opertum. Intûs læve
 „ erat & lubricum, sanguine foris ad-
 „ hærente, eâdemque formâ quâ prior
 „ comparuit. Fætus ille longitudine
 „ quidem unguem digiti minimi, formâ
 „ verò ranulam referebat, præterquam
 „ quod magnô capite, & pedibus bre-
 „ vissimis esset, instar gyrinorum, mense
 „ juniô, cùm artus primùm pullulant,
 „ & ranæ imaginem induunt. Tota
 „ ejus substantia adeò mollis & mucila-
 „ ginosa apparuit, ut, nisi aquæ lim-
 „ pidæ inditum, manibus tractare non
 „ potuerim. Facies eadem erat, quæ
 „ aliorum animalium, canis nempe vel
 „ felis, sine labiis, largôque oris rictu
 „ ad auriculas usque patente.

Fætum porrò humanum trimestrem,
 quatuor digitorum transversorum longi-
 tudine, dissecai, invenique caput ma-
 gnum: Musculorum temporalium rudi-
 menta sanguinea: Vice cranii mem-
 bra-

branam duriusculam : Cerebrum fluidum, lacti coagulato simillimum : Auriculas capitis temporibus appositas : Oculos intrâ orbitam conspicuos : Nasum simum, instructum naribus : Buccas formatas : Labia aliquomodo ducta. Ipsum autem osculum hians reperimus, in cujus mediô lingulam perfectam plane, ac liberam contemplati fuimus. Liquorem etiam in osculo comperimus, ei, in quô fœtus natat, persimilem, sed aliquantulum subactum : Spinam, sternum, atque costas cartilagineas : Pulmones, cæteraque viscera omnia nonnihil rubescentia : Cor instructum suis auriculis, dextrâ existente majore, sinistrâ : Diaphragmatis substantiam membranaceam, & carnosam : Hepar amplissimum & sanguinolentum, universum abdomen occupans : Venter chylifera materiâ refertus : Intestina medullosa : Renes magnos, ex impositis sibi invicem quasi globulis compositos : Vreteres, tendentes ad vesicam urinariam oblongam, & suspensam beneficio urachi, non canalis, sed ligamen-

ti vicem sustinentis. Vesiculam felleam, ut & ipsum lienem, necdum conspeximus. Membra genitalia, vidimus valde conspicua, penem nimirum, vasa semen præparantia, & deferentia: Manus atque pedes digitis munitos, sed pedes, ratione corporis, breviores.

Ita verò Harvæus sætum suum describit trimestrem. Tertio mense (inquit, pag. 361) abortum sæpe dissecui, ad ovi anserini magnitudinem, cui inerat sætus, omnibus suis partibus distinctus, rudi tamen formâ. Apparebant quidem caput, oculi, atque artus, muscoli verò indistincti erant: ossa nulla, sed eorum locô lineamenta quædam alba, & veluti cartilaginee molliores; cordis substantia albissima, cum duobus paris magnitudinis & crassitie ventriculis, & bicipiti conô (parvos nucleos gemellos dîceres:) jecur valde exiguum, atque idem album. Totô temporis spatiô (trimestri scilicet) vix quicquam placentæ sive hepatis uterini

con-

„conspicitur. In omnibus hujusmodi
 „conceptibus (quos quidem viderim)
 „membranam ambientem ingenti a-
 „quosæ substantiæ copiâ plenam depre-
 „hendi; in quâ natans embryo , tam
 „exiguâ corporis mole est , ratione loci
 „in quô degit, adeòque longo ac flexuo-
 „so umbilico gaudet , ut aquam illam
 „nullo modo sudorem vel urinam dici
 „oportêre ; sed potius (instar colli-
 „quamenti in ovo) pro nutrimento à
 „naturâ constitutam esse, sit verisimi-
 „le : nullum enim indicium reperire li-
 „cuit , quo conceptum illum sive ovum
 „utero adhuc connexum fuisse crede-
 „rem ; solummodò parte ovi hujus ob-
 „tusiore, externa superficies rugosior,
 „crassiorque apparuit , tanquam placen-
 „tæ jam futuræ rudimentum. Porro
 „conceptus isti mihi videbantur quasi
 „ova quædam , quæ intrâ uterum so-
 „lum moverentur , propriâque indole
 „(instar ovi in uterô gallinaceô) auge-
 „rentur.

In fœtu deinde humano circiter qua-
 drimestri , (aut sexdecim septimana-
 rum)

rum) sex digitorum transversorum longitudine, sequentia observavimus: Caput prægrande: Musculos temporales valde conspicuos: Locô cranii membranam coræaceam: Cerebrum duriusculum, in gyros distinctum: Oculos cum humoribus ac tunicis perpolitos latentes sub palpebris adeò commissis, ut absque scalpellô diduci nequiverint: Buccas formatas: Auriculas perfectas, capitis temporibus appositas: Nasum itidem perfectum, naribus instructum: Os patulum, linguam formatam plane continens: Pulmones compactos & albescentes: Cor suô pericardiô munitum: Musculos abdominis ac quosvis indistinctos: Hepar maximum, totum ferme abdomen occupans, rubicundum admodum ac friabile, ut sanguinem ipsum concretum duntaxat diceret: Vesiculam felleam in longum protensam, liquore biliosô nonnihil onustam: Lienem perquam exiguum, rubicundum, sanguineum, ipsique ventriculo continuum: Ventriculum & intestina humore ferosô lacteô repleta: Colon intestinum liquo-

re flavescente conspicuum: Renes permagnos, atque ex impositis sibi invicem globulis compositos, albescentes, veluti pulmones: Vesicam urinariam globosam, pellucidam, & humore limpidô plenam: Partes genitales elaboratas: Artus perfectos plane; digitosque manuum & pedum unguiculis instructos. Placentam uterinam ac vasa umbilicalia, ab obstetrice abrupta, non vidimus: solummodò amnion membranam translucidam valde ac tenuem, nervosam interim, fætum etiamnum ambientem invenimus.

Fætus autem quadrimestris apud Harvæum talis est. Quartô mense (refert „author, pag. 363:) mirum dictu quantum fætus accreverit! jam enim à pollicis longitudine, ad spithamæ longitudinem auctus est: membra quoque „omnia distincta apparent, & sanguine „tinguntur: artuum muscoli & ossa discernuntur: unguium etiam vestigia „conspicua sunt; seque ipsum valide movere embryo incipit. Caput prægrande est; facies sine labiis, buccis, & naso;

nasus; rictus oris ingens; cuius me-
dium lingua occupat; oculi parvi, sine
palpebris; frontis medium totumque
verticem operiens membrana nondum
cartilaginea, nedom ossea evadit; oc-
ciput verò duriusculum, & quasi car-
tilaginosum, calvariae soliditatem jam
inceptam indicat. Genitalia quidem
comparebant, verum testiculi intra ab-
domen (ubi fœmellis uterus) locaban-
tur, manente scrotô inani. Muliebria
imperfecta visebantur; uterusque cum
suis tubulis formam uteri agnini bicor-
nem referebat. Placenta nunc auctior
uteroque affixa conceptûs fere medium
comprehendebat; mihi que videbatur,
quasi carnosâ uteri excreſcentia ceu
fungus; adeò, in totô ambitu, pars
ejus gibba, utero jam crassiori reddito
firmiter adnascitur. In hanc ramuli
umbilicales (ceu radices in terram)
spargebantur: eâque mediante con-
ceptus nunc primùm utero adnecteba-
tur. Cerebrum amplum & fluidum
coagulum referebat, venis majusculis
refertum. Cordis ventriculi ambo ejus-

dem magnitudinis, eorumque parietes
æqualiter craffi. In pectoris regione
intrà costas, tria loca concava, nec
multum inæqualia visa sunt; quorum
infimum, pulmones sanguinolenti, si-
milique cum jecore & renibus colore
possidebant; medium cor & pericar-
dium occupabant; superiorem verò
partem glandula (quam thymum dici-
mus) prægrandis complebat. In ven-
triculô chylus reperiëbatur, non absi-
mili substantiâ ab aquâ, in quâ natat.
Inerat quoque coagulum album, simile
strigmentis illis albis & mucosis, quæ
obstetrix in recens natis (è cutis præ-
fertim plicis) statim in partu abluit. In
superioribus intestinis, excrementi vel
chyli aliquid; in inferioribus papaver-
culum. In vesicâ urina reperiëbatur;
sicut & bilis in vesiculâ ei destinatâ. In-
testinum cæcum (periinde ac in adultis)
quasi coli appendiculum vacuum, &
superfluum; non autem ut in aliis ani-
malibus (nempe porcô, equô, lepore)
tanquam alter ventriculus. Omentum
ceū velamentum aut nebula tenuissima

ac transparent, super intestina omnia
fluitabat. Renes eò tempore non for-
mantur in gibbum, ut in adultis, sed ex
multis quasi globulis compinguntur;
tanquam singulis ureterum divaricatio-
nibus, ad earundem orificia, totidem
globuli apponerentur, è quibus urinam
emulgerent. Suprà renes glandulæ bi-
næ reperiuntur, plurimò sanguine sca-
tentes; earumque vena, quam adipo-
sam anatomici vocant, non multò mi-
nor ipsâ emulgente apparet. Jecur &
lien (secundum proportionem) uter-
que sanguine æque plenus. Notandum
hîc obiter in omni fætû humanò vege-
tò & sanò, lac perfectum passim repe-
riri; eòdemque maxime thymum glan-
dulam abundare. Reperitur etiam in
pancreate, & per totum mesenterium,
in quibusdam quasi venis lacteis, glan-
dulisque inter divaricationes venarum
mesaraicarum positis. Quin etiam ex
infantium recens natorum uberibus a-
liquando exprimitur, imò sponte ef-
fluit, idque ad sanitatem facere, ob-
stetrices aliquæ opinantur. Et, ut

„clare confitet; aquam illam (quæ in
 „conceptu abundat) non esse embryo-
 „nis excrementum aliquod , sudorem
 „nempe , vel urinam ; eadem minori
 „copiâ (pro proportionè) cernetur pro-
 „pe partum , (quândò fætus est gran-
 „dior , eoque nomine excrementi plus
 „cumulat , cùm alimentò copiofiore
 „utatur) quàm primis prægnationis
 „menfibus. Adde infuper , veficam
 „eò tempore urinâ plenam & diften-
 „tam effe. Profectò transitum illum
 „(quém urachum anatomici appellant)
 „urinam , ut putant , è veficâ per um-
 „bilicum educentem , nunquam inveni-
 „re potui ; sæpe verò observavi , vefi-
 „cam manu compreffam , urinam foràs
 „per penem , non autem per urachum
 „profundere.

Fætum denique femestrem , vel vigin-
 ti & octo hebdomadarum , Conjux mea
 beata enixa est , poftquam , moleftâ gra-
 vedine aliquandiu detenta , incidiffet
 in febrim acutam , quâ summopere de-
 bilitata , quintò jam fætu grävda , pas-
 fa est abortum. Puellula fuit , omnibus
 externis

externis corporis membris perfecta ; capite , reliquisque partibus proportionatis : jamque palpebræ non amplius commissæ , sed diductæ ocellos perpolitos conspiciendos exhibebant : quodque attentione dignum est , infans , quamvis alimenti nihil sumpisset , magnam nihilominus copiam humoris serosi lactei per vomitum rejecit. Tres dies supervixit , sacrosanctumque baptismi sacramentum suscepit.

Admirandum autem spectare licet hîc incrementum quatuor horum ætatis diversæ fætuum : primus enim mense primô invisibilis , secundô demum ad magnitudinem minimi vermiculi visibilis redditur. Secundus jam (spatiô unius mensis elapsô) ad quatuor digitorum transversorum longitudinem accrevit. Tertius (tribus hebdomadis præterlapsis) sex digitorum transversorum longitudine jam consecutus est. Quartus autem , sextô mense , perfectus plane , & omnibus corporis membris absolutus cernitur , duarum spithamarum longitudine. Et ita quidem ,

E 4

duo-

duobus primis, & ultimis duobus mensibus, (octavô scilicet & nonô) insignis non accidit mutatio; sed mediis, inter hæc tempora, quæ fit variatio, est maxima.

Ex Harvæi autem observationibus, simul & nostris, quas circa sætus humanos habuimus, considerata nonnulla nobis occurrunt: & primò quidem, in eò nos convenire videmur, quod in conceptu humanô bimestri uterque observaverimus eâdem magnitudine, parique molitie, embryonem, capite magnô; eodem vultu, quò cæterorum animalium, sine buccis, labiis, & nasô; rictu oris ingenti. In eò autem nos differre reor, quod author observaverit embryonem pedibus brevissimis; ego verò non pedes, sed rudia eorum primordia (tanquam lineas duas lacteas etiamnum junctas) solùm offenderim; interim alia quædam conspexerim, (ut sunt cerebellum, spinalis medulla, oculorum rudimenta, & viscerum, circâ vasorum umbilicalium exilia principia, primordia) quæ sætum tamen magis perfectum indicarent. Se-

Secundò, in conceptu humanò trimestri invenit author abortum, omnibus suis partibus distinctum, rudi tamen formâ; jecur item valde exiguum, atque idem album. Nos verò in sætu humanò ejusdem ætatis, omnia membra distincta observavimus; non rudi formâ, sed perpolita. Ita reperimus ocellos, intrâ orbitam satis conspicuos: auriculas perfectas, capitis temporibus appositas: nasum naribus instructum: buccas, linguam, labiaque formata: viscera pleraque omnia, tam in thorace, quàm in abdomine elaborata: partes genitales jam emicantes: manus, pedesque digitis munitos. Jecur insuper non album aut exiguum invenimus, sed fuscum, & maximum totum abdomen occupans. Et reverâ, sætuum diversorum animalium (quos quidem nos inspeximus) jecur nunquam album, aut parvum vidimus (loquimur de iis sætibus, quorum partes jam nonnihil increvère) sed semper aut fuscum in junioribus, aut summe rubicundum in provectoribus; itemque amplissimum.

Tertiò, in conceptu humano quadrimestri notavit author fœtum ad spithamæ longitudinem; faciem sine labiis, buccis, & nasô; oculos parvos, sine palpebris; cerebrum amplum, & fluidum, coagulum referens, pulmones sanguinolentos, & simili cum jecore & renibus colore: jecur & lienem (secundum proportionem) utrumque sanguine æque plenum. Nos verò in fœtu humano ejusdem ætatis, non spithamæ, sed sex tantum digitorum transversorum longitudine, membra nihilominus plurima perfectiora vidimus; nimirum, faciem cum labiis, buccis, & nasô, naribus instructô; oculos non parvos, sed ratione corporis, mediocres, cum palpebris fimiter admodum cohærentibus; cerebrum non fluidum, sed solidiusculum, & in gyros distinctum; pulmones non sanguinolentos, similique cum jecore & renibus colore, sed albescentes, ac simili quidem cum renibus, non autem cum hepate, colore; jecur & lienem (secundum proportionem) sanguine non æque plenum, sed lienem ex-

lem.

lem adeò , ventriculo , latere sinistro ,
quasi enatum , ut verruculam carneam
ac sanguineam depressam eundem di-
ceres.

Demiramur admodùm , tantam va-
rietatem occurrisse in fætibus humanis ab
Harvæo , & nobis dissectis. Interim
nos, Doctoresque qui unà nobiscum ad-
fuère , quod vidimus , credimus.

Sed jam non levis occurrit difficultas
circà fætus in uterò nùtrimentum , quale
nimium id sit , & quomodò fætus eò-
dèm nutriatur.

Vulgaris ac recepta tam Philosopho-
rum quàm Medicorum est opinio , ut ex-
trà uterum , ita in uterò fætum sangui-
ne nutriri , & quidem maternò , per va-
sa umbilicalia attractò. Hujus autem
sententiæ authorem unicum , instar om-
nium , Andream Laurentium anatomi-
cum celeberrimùm adducam , cujus hæc
sunt verba , lib. viij. de formatione fæ-
tus , cap. 6. Fætus cum solum sangui-
nem trahat , ei aliam formam speciem-
que non præbet , sed perfectionem
tantùm & temperiem sibi similem: pro-

„ pterea non chylofin ullam, nec novam
 „ hæmatofin, sed tertiam tantum coctio-
 „ nem, quæ singularum partium pecu-
 „ liaris est nutritio, fœtui concedimus.
 „ Hujus tertiæ & solius coctionis, in
 „ puellô hæc vera est ratio. Fœtus ma-
 „ terno utero vasorum & membranarum
 „ interjectu alligatus, per oscula vena-
 „ rum mirô artificiô coeuntia, mater-
 „ num sanguinem trahit, eumque purif-
 „ simum. Hunc per venam umbilica-
 „ lem, quæ portæ est propago, & ad
 „ jecoris fissuram fertur, in hepatis cor-
 „ pus refundit. Ibi magis magisque per-
 „ ficitur. Mox per portæ radices crassior
 „ crudiorque ejus pars in ventriculum,
 „ lienem, & intestina distribuitur: cu-
 „ jus reliquæ per splenicum & mesente-
 „ ricum ramum in cavitatem intestino-
 „ rum amendantur, ibique sensim colli-
 „ guntur, & diutinâ morâ ita resiccan-
 „ tur, ut crassitiem & colorem atrum,
 „ myconio similem, acquirant. Pura
 „ autem magisque percocta sanguinis
 „ pars, in cavæ truncum, à quô per ra-
 „ mos, tanquam rivulos, in singulas

„ corporis partes diffunditur. Quoniam
 „ verò sanguis suo sero, qui illi est instar
 „ vehiculi, non caret; munere suo per-
 „ functum serum, partim per sudores &
 „ habitum digeritur, partim à renibus
 „ trahitur, & ab his per uretères in ve-
 „ sicam transcolatur. Sudori excipiendo,
 „ & urinæ continendæ membranarum
 „ amnion dictam, dicavit natura. Cæte-
 „ rum non per pudendum urinam eò re-
 „ fundit, sed per urachion, qui canalis
 „ est oblongus exsanguisque, à vesicæ
 „ fundô ad umbilicum productus.

Verumenimvero, etiamsi unanimi
 consensu statuatur, sanguinem men-
 struum inservire nutritioni fætûs in ute-
 rô, non possum non ab illâ opinione
 deflectere ob rationes haud paucas, eas-
 que prægnantes, obque ipsam aliter do-
 centem autopsiara.

Primò, plurimæ mulieres nunquam
 fluxus menstruales patiuntur, quæ inte-
 rim vivunt incolumes, sanosque fætus
 & robustos pariunt. Prostant harum
 exempla apud Autores. Ita Brassavolus
 comment. ad apho. Hippoc. 36. lib. v.

„ inquit. Nos cognovimus, & nunc
 „ cognoscimus rusticas quasdam, in qui-
 „ bus menses nunquam profluxêre, ta-
 „ men sanissimæ sunt & robustissimæ:
 „ Et quod in his mirum videtur, progi-
 „ gnunt. Sic item Joubertus popul. er-
 „ rorum lib. ij. cap. 1. Accepi, Tholo-
 „ sanam quandam sæminam constitutio-
 „ nis sanguinæ, vegetique omninò ha-
 „ bitûs, utriusque sexûs fætus enixam
 „ esse feliciter, ad octodecim usque nu-
 „ mero, citràque aliquod tum sui ip-
 „ sius, tum prolium incommodum, vi-
 „ tiumque aliquod. Ex quibus filium
 „ unum sibi adoptavit Marchianellis
 „ Monlucensis, patria quædam Domi-
 „ nella. Quare mulier concipere & pa-
 „ tere potest, citrà mensium efflore-
 „ scentiam, intellige externam & ma-
 „ nifestam, non verò sine omnimodâ
 „ horum apparitione, vel alluvione ali-
 „ quâ, saltem internâ, ad locellos mu-
 „ liebres. Idem refert Schenckius lib.
 „ iv. de conceptione, observat. j. No-
 „ vimus non unam, sed plures, è plebe
 „ & face vulgi, mulieres robustas &
 „ vegetas,

„vegetas, quas sine menſtruis purga-
 „tionibus ſemel iterumque bene felici-
 „terque peperiffe, uſu practicô obser-
 „vavimus. Rectiſſime & commodiſ-
 „ſime interim valent, ac domeſticis
 „officiis probe deſunguntur.

Secundò, conſtat experienciâ, mu-
 lieres non paucas, quibus pauciſſimus eſt
 menſium fluxus, ad uncias ſcilicet tres vel
 quatuor, fætus nihilominus prægrandes
 & robuſtiſſimos in lucem edere; quod
 fieri neutiquam poſſet, ſi ex tantillâ ſan-
 guinis copiâ tam magna fætus moles ſpa-
 tio nonimeſtri deberet conſtitui.

Tertiò, ſi ſanguine menſtruô nutri-
 retur embryo, utique quò fætus fit gran-
 dior, eò minus menſtrua redundare de-
 berent; ſed contrariam verum eſt; cir-
 cã ultimos enim geſtationis menſes ma-
 xima ſanguinis copia reſtagnat in quibus-
 cunque vafiſ; adeò ut puerperarum lo-
 chia plerumque, ſanguinis, tempore
 graviditatis, retenti quantitatem reſe-
 rant. Summus autem naturæ ſcrutator
 Harvæus, cum diligenti ac iteratâ ſæ-
 pius inſpectiõne obſervaret, fætum pri-
 mis

mis graviditatis mensibus, mediantibus
 vasis umbilicalibus utero non adhæresce-
 re, ac consequenter sanguine non ali-
 maternô, humorem albugineum seu col-
 liquamentum, ex sanguine maternô ge-
 neratum, pro fætûs alimentô constituit,
 uti videre est, lib. de generat. animal.
 „exerc. Lxix. pag. 449. Ovum, sive
 „conceptus, nuspiam hætenus ma-
 „tris lateribus adhæret vel adnascitur
 „(quamquam fætus jam perfectus cer-
 „nitur) sed facili negotiô integrum edu-
 „xeris quemadmodum in ove expertus
 „sum, quæ fætum pollicis ferè longitu-
 „dine in uterô gestabat. Quapropter
 „manifestè constat, fætum adhuc solô
 „albumine nutriri intrâ conceptum in-
 „clusô: sicuti in ovô gallinacô eveni-
 „re, suprâ notavimus. Venarum enim
 „umbilicalium ora, intrâ conceptûs al-
 „bumen, & vicinos humores, eorumque
 „tunicas obliterantur; nuspiam autem
 „adhuc utero annexa sunt, licet per
 „eas venas solas alimentum fætui sub-
 „ministretur. Et quemadmodum in
 „ovô, venarum propagines in colli-
 quamen-

„ quamentum (ceu plantarum radices in
 „ terram), primò sparguntur ; postea ;
 „ ad tunicam exteriorē (chorion di-
 „ ctam) tendunt ; pabulique sui gratiâ ,
 „ quoquo versùs per humorem albugine-
 „ um in extimâ membranâ contentum
 „ infinitis surculis ramificantur : Ita pari-
 „ ter in abortu muliebri , venas in chorio
 „ conspicuas observavi. Et exercit. Lviij.
 „ pag. 385 , inquit , colliquamentum ,
 „ aquamve , in quâ natat fœtus , ei pro
 „ alimentô inservire ; partemque ejus
 „ tenuiorem & sinceriores , intrâ venas
 „ umbilicales haustam , primogenitas
 „ fœtûs partes constituere & augere ; ex
 „ reliquô autem , ceu lacte , per suctio-
 „ nem in ventriculum deglutitô , ibi-
 „ demque coctô , sive chylicatô , &
 „ venarum mesaraicarum operâ attractô ,
 „ novellum embryonem nutriri , &
 „ crescere.

Antonius Deusingius verò (præcep-
 tor quondam meus) Professor medi-
 cinæ in academiâ Groninganâ prima-
 rius , vir summè eruditus , incompa-
 rabilisque doctrinæ , nobis suisque dis-
 cipu-

cipulis sæpissime (etiam ante editum Harvæi librum de generatione animalium) inculcavit, pancreati, cæterisque mensesenterii glandulis, æque chylum in lac convertendi facultatem inesse, atque glandulosæ mammarum substantiæ, indeque lactíferas pertingere rectà ad uterum in fætûs nutritionem: quam suam sententiam, etiam perculiari tractatu (lectu dignissimô) de lacte ac nutrimentô fætûs in ûterô, postea divulgare voluit: adeò ut vir ille doctissimus, locô sanguinis materni, substituât ipsum lac, seu materiam chylosam, in fætus alimentum.

Fuit etiam Princeps Medicorum Hippocrates in eâ sententiâ, fætum in ûterô, lactis aliquâ portione frui, ut exstat, lib. de naturâ pueri. Pingui, incaléscente & candidô effectô, quod uteri calore edulcoratum est; in mammâs expressum tendit, & in uteros quoque exigua portio per easdem venas defertur. Ad mammâs enim & uteros ejusmodi venulæ & consimiles aliæ feruntur, Cumque ad uterum pervenerit,

„ venerit, lactis formam habet, eoque
 „ exiguo puer fruitur. Item; Quod
 „ in sanguine dulcissimum est, puer ad
 „ sese attrahit, simulque aliquantulâ la-
 „ ctis portione fruitur.

Materiam autem, quam ego quidem
 fœtui pro nutrimento in uterò assigno;
 statuo similiter humorem, ex chylo
 deductum albugineum, lentum, ac
 viscidum, eundum cum eò, ex quò fœ-
 tus primum suum deduxit exordium:
 eadem enim est materia (inquit Aristo-
 teles lib. ij. de generat. anim. cap. 4.)
 ex quâ augetur aliquid, & ex quâ consti-
 tuitur; quæ etiam Harveyi est sententia,
 „ exerc. xlv. pag. 253. In animalium
 „ generatione non est quærenda materia
 „ alia, ex quâ fœtus corporetur; & alia,
 „ unde primum nutriatur, atque augea-
 „ tur, nam eadem materiâ, ex quâ fit,
 „ nutritur etiam ac augetur, & vice ver-
 „ sâ quâ nutritur primum & augetur,
 „ ex eadem quoque pullus in eò con-
 „ stituitur. Apparuit hoc nobis, ocu-
 „ lisque conspeximus, quando dissolvere-
 „ tur à nobis aquâ calidâ tenellus embryo,
 recens

recens delineatus, qui per dissolutionem, ipsissimam generationis materiam primam, seu liquorem albugineum ac lentum constitueret.

Retuli suprâ, feminis materiam deferri ad partes generationi dicatas per vasa lactea seu ductus chylicos: hancque materiam chylum esse, propriâ ac specificâ dictarum partium virtute in semen prolificum subactum: Idem hîc accidit utero, qui ductus chylicos similiter suscipit, tum in sui sustentationem, tum etiam in novæ sobolis productionem, quando nimirum uterus virtute feminis prolifici imprægnatus, format conceptum, eidemque materiam accretioni habilem continuò suppe-
ditat.

Hi autem ductus chylici latuere hactenus tam Philosophos, quam Medicos: hincque proculdubiò contigit, ut fætum in uterò, maternò sanguine per vasa umbilicalia deductò nutriri statuerint, cùm nulla alia nutritionis materia, nec alia præter sanguinem deferentia vasa ipsis apparerent.

Ductus

Ductus hosce chyliferos copiosos, in quamcunque ferme corporis partem distributos, inveni primùm in cuniculò juniore, in lucem demùm editò, lacte, que maternò infarctò: ubi venæ lacteæ multiplices præcipue in pancreas Afellii primùm sese exonerarent: exinde ramis tribus quatuorve tenderent in commune chyli receptaculum, quod pergens deorsum suprâ venam cavam, efformaret canalem satis amplum, ex quò etiam exsultarent propagines; in venæ cavæ divaricationis morem.

Reperi postea ductus eosdem chyliferos plurimos in cuniculo lactante simul & gravidâ; cùm inquirerem eorum progressus ad mammas. Horum igitur ductuum nonnulli, ex truncò citatò descendente oriundi, unâ cum vasis spermaticis excurrerant ad partes propagationi inservientes: nonnulli ad modum divaricationis vasorum sanguineorum in venas ac arterias iliacas, prospiciebant ac alebant partes spermaticas vulgò dictas: similiter excurrentes suprâ musculos abdominis subter pinguedinem, glandu-
losæ

losæ mammarum substantiæ materiam lactis suggerebant, qui tubulos postmodum manifestos satis constituebant, ex quibus lac in communem canalem deducitur, perque papillam exhauritur.

Itaque materia fætûs nutritioni intervens minimè ex sanguine materno producit, ut opinatur Harvæus, exercit.

Lxx. pag. 460. Quemadmodum in utero, vasorum umbilicalium extrema in carunculas terminantur; ita similiter extrâ eum, vasa uterina (quæ copiosa & larga sunt) sanguinem à matre versus matricem (mediante suspensoriorum ductu) deferentia, in easdem carunculas forinsecus desinunt. Tendant, inquam, vasa uterina exteriora ad matricem; non autem ad testiculos, in dicto suspensoriô locatos ut aliqui arbitrantur. Quapropter merito carunculas (pag. 462.) vel hepar uterinum, vel mammas uterinas dixeris; nempe organa albuginoso isti alimento concoquendo, venarumque attractioni præparando idonea.

Hâc autem occasione, comperi quidem

dem similiter ego, vasorum uterinorum extrema veluti juncta ac unita, sicque sex, septem, octove oscula, quasi obturata, constituentia, pauxillumque sanguinis demittentia, definere in corpus glandulosum carunculi seu cotyledonibus incumbens, eoque modò vasa uterina sanguinem à matre versùs matricem forinsecùs deferre: sed alius mihi est horum vasorum usus, calorem scilicet huic parti necessarium communicare, simulque cum vasis lacteis ad citatum tendere corpus. Etiam tam rationi, quàm experientiæ repugnat, ex eò sanguine (qui valde paucus est, ratione nutrimenti, quo fætus indiget;) succum albuginosum & alimentosum in fætûs nutrimentum progenerari: nec solet natura operam ludere, exque chylò primùm sanguinem excoquere; ex eò sanguine de nuò quasi per alterum ventriculum in placentâ uterinâ vel cotyledonibus chylum conficere, qui susceptus in corpus fætûs; mutetur rursus in sanguinem fætui proprium & naturalem.

Deinde autopsiæ contrarium est, succum

cum albuginosum ex sanguine maternô in fætûs alimentum produci, cùm dentur alia vasa huic operi destinata.

Non est autem mirum Harvæum sic sensisse, cùm vasa lactea seu ductus chyliferi, tendentes ad uterum, non solum illi, sed omnibus hætenus latuerint, imò fortassis etiamnum in posterum latebunt, eò quod succus lacteus momentô temporis colore tenus mutetur; diversimode per glandulas transiens subigatur; & multoties ipsa vasa chylifera sub unâ communi tunicâ (ad modum quò venæ portæ, cum vasis felleis in hepate, propagines communi tunicâ vestiuntur, quemadmodum & nos ex ore viri nobilissimi Domini de Bils accepimus) cum vasis sanguinem deferentibus latent.

Modum autem quod attinet, quò fætus alatur in uterô maternô, varius is sustinetur. Fuit illa tam veterum quam recentiorum communis opinio, fætum in uterô, maternô sanguine nutriri, per vasa umbilicalia delatô, idque mediantibus vasorum uterinorum cum vasis umbilica-

bilicalibus anastomosibus, videre est
 apud Galenum lib. de dissectione vulvæ,
 „ cap. 10. Ex quibus perspicuum jam
 „ est, chorion nullâ aliâ re, quam va-
 „ forum orificiis vulvæ inhærescere;
 „ quæ fane inhærentia hōc modō fit.
 „ Vasi, quod in choriō est, finis illius,
 „ quod in vulvam emerfit, initium fa-
 „ cit; ut duo hæc unum esse dicere quis-
 „ piam possit: oribus enim uniuntur;
 „ atque alterum ab alterō, vena in-
 „ quam à venâ sanguinem, arteria ab
 „ arteriâ spiritum haurit. Et Sennertus
 „ de vi formatrice corpor: animal: lib.
 „ j. cap. 9, sic ait. Neque enim per
 „ os cibum capit infans, & nec primâ
 „ nec secundâ concoctione indiget, nec
 „ cordis influxu, aut cerebri sensu opus
 „ habet: sed ista, quibus indiget, à
 „ matre accipit. In quem finem qua-
 „ tuor vasa umbilicalia dicta habet, ve-
 „ nam nimirum, duas arterias, & ura-
 „ chum, quæ circa umbilicum coeunt,
 „ & in unum canalem quasi funiculum
 „ connectuntur. Vena nimirum venæ
 „ portæ, cui continua est, propago
 F est,

est, infantis quasi nutrix; quæ sim-
 plex est, usque ad umbilicum; u-
 bi autem umbilicum permeavit, in
 duos ramos dividitur atque; hi in
 alios atque alios, qui membranâ,
 quæ chorion dicitur, atque impri-
 mis placentâ illâ carneâ, quæ in eâ
 est, suffulti, cum venarum uteri oscu-
 lis coeunt.

Sed hæc ipsâ refelluntur experienciâ,
 cum per eam demonstratur, anastomo-
 ses illas vasorum uterinorum sanguinem
 vehentium cum vasis fætûs umbilicalibus
 fictitias esse, ipsique autopsiæ repugnan-
 tes: in fætibus enim cuniculi, vicesi-
 mō quintō à coitu die dissecti, reperi
 in parte superiori corporis glandulosi
 (quâ spectat uterum) cotyledonibus
 incumbentis, oscula vel valvulas septem
 octove, pro recipiendis vasis uterinis,
 quæ non tendebant ad cotyledones, sed
 in dictō corpore glandulosō terminaban-
 tur: ubi è contrâ vasa fætûs umbilicalia
 non in citatū corpus glandulosum, sed
 in cotyledones duntaxat disseminata
 comperi: ut ita vasorum umbilicalium
 ex-

extrema cum vasis uterinis non conjungantur per anastomoses, neque sanguinem maternum ex iis pro nutrimento fætûs hauriant, sed in cotyledones oblitterentur. Quod idem notat Harvæus exerc. Lxx. p. 460. Quemadmodum in uterô vasorum umbilicalium extrema in carunculas, seu cotyledones terminantur: ita similiter extrâ eum, vasa uterina (quæ copiosa & larga sunt) sanguinem à matre versus matricem deferentia, in easdem carunculas forinsecus desinunt. Unde clare constat. (pag 461) vasorum umbilicalium extrema, nullô modô cum vasis uterinis per anastomosein conjungi; neque sanguinem ex illis haurire; sed in mucagine terminari atque oblitterari, indeque sibi alimentum sumere.

Ex falsâ autem illâ hyphothesi, fætum scilicet nutriri sanguine maternô per vasa umbilicalia attractô, hætenus conclusêre, nullam prorsus chylosin & hæmatosin ad fætum utero inexistentem pertinêre, sed unicam homioiosin, cum

folô sanguine maternô alatur puriori.
 Et nullam quidem chylofin in fætûs ven-
 triculô (dum in uterô est) institui , pro-
 bat Riolanus lib. historiæ anatomicæ hu-
 ,, mani fætûs cap. 7. Cùm fætus aquis
 ,, undiquaque circumfundatur , si ore a-
 ,, limentum sumat , fieri non potest quin
 ,, simul cum alimentô urinam suam re-
 ,, metiatur , proptereâ observarunt re-
 ,, centiores fætui quadrimestri nondum
 ,, ora naresque patêre. Non aliam igitur
 *, in fætu alimenti viam agnoscimus, præ-
 ,, ter umbilicalem venam , quæ sangui-
 ,, nem ad hepar Hæmatoseos officinam
 ,, deducit , ubi novâ coctione elabora-
 ,, tus , suisque excrementis repurgatus ,
 ,, per universum corpus distribuitur. I-
 ,, dem vult Sennertus citatô locô. Ne-
 ,, que enim per os cibum capit infans ,
 ,, & nec primâ nec secundâ concoctione
 indiget , &c. Quibus verbis Sennertus
 unâ fætui denegat hæmatosin.

Riolanus autem citatô locô hæmato-
 fin quidem admittit , quemadmodum &
 Galenus , alique quàm plurimi : sed
 quando fætui sanguificatio adscribitur ,
 simul-

simulque sanguine maternô per vasa umbilicalia attractô idem nutriri statuitur, sciendum est, illud manifestam implicare contradictionem: cùm enim hæmatosis sit sanguinis generatio; generatio autem productio sit novæ alicujus substantiæ, seu transitus de non esse ad esse, utique sanguis maternus priùs corrumpatur, formamque pristinam deponat oportet, antequam sanguis fætui proprius exinde fabricari possit, quod absonum est. Quare statuendum est, vel fætum in uterô hæmatosin non sustinere, vel maternum sanguinem non attrahere per vasa umbilicalia, in sui nutrimentum.

Verùm eos, qui fætui hæmatosin denegant; optimô sane jure refutat Harvæus, exercit. Liiij pag. 324. Sed, cùm contendunt maternum sanguinem esse fætûs in utero alimentum fætumque ab initiô, ceu partem matris esse, illius sanguine nutriri, & crescere, spiritusque ejus vegetari, adeo, ut nec cor pulset, nec jecur sanguificet, nec ulla pars fætûs publicum aliquod mu-

„ nus exequatur ; sed omnes ab opere
 „ suo ferientur : eos quidem falsi autop-
 „ sia redarguit ; nec enim magis verum
 „ est , eum maternô sanguine nutriri ,
 „ aut spiritibus matris vivere, & cor pulli
 „ intereâ feriari , quàm eundem matris
 „ organis sentire , ac moveri.

Quod verò fœtus vitâ vivat propriâ ,
 nec spiritu matris vegetetur , docent cæ-
 siones : in partu enim cæsareô fœtus ab
 utero exsecti sæpissime manent supersti-
 tes , matribus jam diu emortuis. Et pro-
 fecto , si calor & vita sanguini à matre
 profluerent , emortuâ illâ , infans quo-
 que ilicò exstingueretur , (res enim esset
 confatalis ;) imo verò ante eam ; ap-
 propinquant enim interitu , partes sub-
 ordinatæ prius languent , & refrigescunt ,
 quam principales : ideoque cor ultimò
 omnium deficit. Sanguis , inquam , ip-
 sius fœtûs , calorem primò amitteret , &
 muneri suo fieret inidoneus , utpote ab
 utero derivatus ; cum & ipse uterus ,
 prius corde , calore omni vitali destitua-
 tur ; ut rectè observavit Harveyus , exer-
 cit. de umbilicô.

Imò.

Imò verò , hæmatosin necessario in corpore fætûs , dum in uterô est , debere celebrari , probant tum pulli ex ovô , tum animalium viviparorum exortus ; pullus enim in ovô , cùm nec utero , nec placentæ uterinæ per vasa umbilicalia adhærescat , unde sanguinem sibi conquirere possit , vivit tamen , alitur , & crescit sanguine , quem sibi conficit. Similiter in viviparis , fætus in uterô sanguinem sibi fabricat ex solô humore albuginosô intrâ conceptum inclusô , eôque nutritur & augetur , cùm vasorum umbilicalium extremitates intrâ conceptûs humores , eorumque tunicas obliterentur. Principiò enim , conceptus , tanquam ovum in uterô locatum (inquit Author de membranis uteri , pag. 541) partibus omnibus uteri circumjacentibus contiguus reperitur , nullibi verò eidem adnascitur ; sed ex humoribus intûs contentis fætum producit & nutrit.

Sed fortassis objicient, placentam uterinam satis abundanter demonstrare , sanguificationem nullam in corpore fætus peragi , sed sanguinem omnem à

matre derivari, inque placentâ uterinâ magis magisque excoqui, quàm sit pars sanguificationi propriè dicata, eamque etiam ob causam hepar dicta uterinum. Verum intelligant, sanguinem eum, ipsamque placentam uterinam minimè à sanguine maternô, sed à sanguine fætus tum profluere, tum etiam constitui. Hancque massam carneam partem fætûs esse, hóc sciant argumentô, quod placenta uterina vasa sua, venas scilicet & arterias, vasorum umbilicalium propages, à fætu duntaxat recipiat, ac propterea etiam in partu, placenta uterina unâ cum membranis fætum involventibus, tanquam omnibus ad fætum pertinentibus, cum ipsô fætu ex uterô evacuetur.

Quod porrò modum concernit, quô fætus alatur in uterô maternô, senex divinus Hippocrates duplicem eum constituit, alterum (ubi fætus minor est) per vasa umbilicalia, ex sanguine menstruô, ut constat lib. de naturâ pueri. „ Ex delapsô & concrètô maternô sanguine caro gignitur, ex cujus mediô
umbi-

„umbilicus extat , per quem spiritum
 „ & incrementum recipit. At verò mu-
 „lier cùm utero gerit , etiamsi menses
 „ minime prodeant , non tamen idcirco
 „ laborat , quod sanguis singulis mensi-
 „ bus cumulate exire solitus , non agita-
 „ tur , sed sensim paulatimque quotidie
 „ in uterum citrà dolorem secedit , ex
 „ quò augetur , quod intrò continetur.

Alterum verò nutritionis modum (u-
 bi fœtus grandior est) per os ex materiâ
 lacteâ constituit Hippocrates , eòdem
 „ librê. Ubi fœtus grandior est , ali-
 „ mentum & incrementum quod à ma-
 „ tre dimittitur , non amplius puero suf-
 „ ficere potest. Quod enim in sangui-
 „ ne dulcissimum est , ad sese attrahit ,
 „ simulque aliquantulâ lactis portione
 „ fruitur. Item. Puer dum in uterò
 „ est , compressis labris ex matris uterò
 „ tum alimentum sugit , tum etiam spi-
 „ ritum , qui in puerò calidissimus est ,
 „ ubi sane mater respirat , in cor attra-
 „ hit.

Hippocratem autem plane sequutus
 est Harvæus, qui viam illam duplicem ad-

mittit, quâ puer nutriatur in uterô, per
 vasa scilicet umbilicalia, & per os. In
 eô verò ab Hippocrate Harvæus discre-
 pat, quod locô sanguinis mênstrui seu
 materni substituat humorem albugino-
 sum, oriundum ex sanguine fusô ac col-
 liquato (idque beneficio vasorum umbi-
 licalium) perque eadem vasa ad fætum
 in nutritionem delatum, ut ipse docet
 „ exercit. Lij. pag. 329. Ex constitu-
 „ tione vasorum umbilicalium in ovô,
 „ (quorum alia, venas; alia, arterias
 „ esse, in historiâ diximus) colligere
 „ licet, dari motum sanguinis circula-
 „ rem; idque vegetandi, nutriendi, at-
 „ que augendi gratiâ; ac propterea, ve-
 „ nas quidem umbilicales in utrumque
 „ ovi liquorem disseminari, ut inde fæ-
 „ tui alimoniam apportent; arterias ve-
 „ rò etiam ad eosdem pertendere, ut
 „ caloris jugi affluentia alimentum
 „ concôquant, colliquent & nutriopi-
 „ idoneum reddant. Et exercit. Lvij.
 „ 389. Initio quidem per umbilicales
 „ radices alitus, plantæ vitam quandam
 „ degit; unde corpus crudum, album,
 „ atque

„ atque imperfectum conspicitur ; & ,
 „ plantæ instar , immobile atque iners
 „ manet. Quamprimum verò per os
 „ eòdem alimentò ulterius elaboratò
 „ fruitur , quasi spiritu diviniore gaudens ,
 „ & sublimiore exultans vegetationis gra-
 „ du , mucago dicta in carnis naturam
 „ transit , motiva organa distinguuntur ,
 „ spiritus locupletantur , motumque
 „ orditur : nec jam amplius plantarum
 „ more , per radices ; sed , animalis in-
 „ star , per os nutritur , & illius vitam
 „ degit.

Fuit præterea Alcmaeonis , antiqui
 Philosophi , & anatomiae primi (ut fer-
 tur) inventoris opinio , corpus embryo-
 nis laxum ac spongiosum , per univer-
 sum corporis habitum nutriri.

Ego verò Democriti & Epicuri sen-
 tentiam (nimirum , fætum in uterò ma-
 ternò sugere) ut verissimam , tamque
 ratione quàm experienciâ comprobatam
 amplector. Rationes autem , quæ qui-
 dem me movent , quò credam , fætum
 in uterò maternò duntaxat per os ali-
 mentum capere , variæ sunt ac multipli-

ces. Nam bruta quædam animalia nec
 carunculas habent, nec placentam ute-
 rinam, nec vasa umbilicalia, quibus ute-
 ro adhærescant, ut tradit accuratissimus
 anatomicorum Fabricius, de format.
 ,, fæt. part. j. cap. 3. In porcis & equis,
 ,, quibus carnea moles nulla conspicitur,
 ,, quid dicemus? non certe, quod ali-
 ,, quando Aristoteles præcipit, ut rem-
 ,, obscuremus, cum ignoramus, sed
 ,, magis cum aliquâ concinnâ sententiâ
 ,, ignorationem tegamus; quæ est, ut
 ,, in porcinô & equinô fætu carneam
 ,, substantiam, ut in cæteris, non ob-
 ,, servemus, quoniam Deus providen-
 ,, tiam & potestatem suam, multarum
 ,, rerum mirabili varietate voluit osten-
 ,, dere; in pennatis non adesse carneam
 ,, substantiam, quod pullus in ovo &
 ,, cortice concludatur; neque periculum
 ,, sit separari, ac decidere fætum ab ute-
 ,, rô probabile sit. At cur equinus &
 ,, porcinus fætus eâ destituantur, nihil
 ,, habeo quod afferam, nisi forte dica-
 ,, mus, non prorsus deficere, cum ex-
 ,, terius per totum chorion exigua, imò
 minima,

„ minima , innumeraque tubércula, quasi
 „ se tangentia , conspiciamus cavitates
 „ illas in uterô respondentes intrantia,
 „ Cur verò in equinô & porcinô fœtu
 „ ita habeant , & cur præterea muris fœ-
 „ tus , cum plures sint , non tamen car-
 „ nea substantia , ceu cingulus , ut cani-
 „ bus , qui similiter plures gestant fœtus ,
 „ ceu cum placenta lateri fœtûs applicata
 „ conspiciatur , explicet ille , qui me fe-
 „ licius tantarum potuit rerum cogno-
 „ scere causas.

Hæc autem fabricii observatio effe-
 cit , ut Harvæus (qui per vasa umbilica-
 lia alimentum primò in placentâ uterinâ
 concoctum , ad fœtum deferri in nutri-
 mentum statuerit , ut habetur , exercit.
 „ Lx. pag. 397. Quod fœtus , vasorum
 „ umbilicalium ope , ab uteri placentâ
 „ trahit , densius est , & mucosum , cras-
 „ siorique albumini persimile. Unde li-
 „ quidò apparet , fœtum in uterô , non
 „ magis sanguine parentis ali , quam la-
 „ ctentem postea , aut pullum in ovô ;
 „ sed nutriri materiâ albugineâ , in pla-
 „ centa , concoctâ , ovique albori non

absimili) ut Harvæus, inquam, dixerit, unâ cum productione fætûs, constitui liquorem conceptui ingenitum, qui nutritioni fætûs sufficeret ac inferviret, prout exstat lib. de generat. anim. exercit. Lxx. pag. 462. Quibus viviparis, carunculæ, & placentæ defunt; (ut equis & porcis) eorum fætus, ad partum usque humoribus, duntaxat intra conceptum repertis enutriuntur; neque uspiam illorum conceptus utero adnascitur. Et pag. 541. exercit. de uteri membranis. Sues & equæ carnosæ, tam hujusmodi copulam non habent; sed in his ovum sive conceptus, ut primò ex fuccis in uterò scatentibus fit, (quemadmodum ovum in gallinâ, albugine augeri diximus, citra ullam ejus cum uterò connexionem:) ita pariter incrementum accipit; fætusque etiam alimentò à conceptu (in quò continetur) ministratò, in eundem modum alitur, quo pullus ex ovi liquoribus.

Sed profectò non arbitrer, fætus hosce porcinos ac equinos subsistere & enu-

triri posse alimentô conceptui duntaxat ingeniô , cûm isthæc animalia (præcipue , pullus equinus , magnus satis ex uterô proveniens) conceptum seu ovum immensæ magnitudinis , immensamque liquoris hujus ingeni (quo nutriuntur) copiam requirerent . Itaque cûm prædictis animalibus placentæ uterinæ beneficiô non præparetur alimentum , aut per vasa umbilicalia , juncta cum vasis uteri , nutrimentum non deferatur , utique per os (cûm alius nutriendi modus non sit obvius) educantur , necessum est . Et hoc quidem probant tum chylus , qui in embryonis stomacho reperitur , qui duntaxat ex alimentis ore assumptis conficitur ; tum excrementa alvina , quæ prostant in intestinis crassioribus , quæque ex necessitate hanc primam coctionem consequuntur : quamvis nonnulli putent , sterqus illud seu meconium produci ex permixturâ bilis & pituitæ , aut ipsomet sanguine , qui per portæ radices in ventriculum , liënem , & intestina distribuitur , cujus reliquiæ per splenicum & mesentericum ramum in cavitatem
intesti-

intestinatorum amandantur, ibidemque
 fenfim colliguntur, & diuturnâ morâ
 ita resiccantur; ut crassitiem & colorem
 atrum, myconio similem, acquirant.
 Sed inconcinnum illud est; contraque
 naturæ cursum ordinarium stercus hoc
 generari statuitur, cum nihil quicquam
 sanguinis per venas feratur ad partes, sed
 solummodò per arterias, dictumque
 stercus sit primæ concoctionis verum ac
 proprium excrementum alvinum.

Quod verò excrementum in fætibus
 stercoreum tantopere nigricet, ita ut
 sanguinem adustum, aut ejus recre-
 mentum representet, contingit ob diu-
 turnam hujus excrementi in intestinis de-
 tenti moram; aliàs in fætu humanò cir-
 citer quadrimestri reperi excrementum
 alvinum subviride; & in fætibus cuni-
 culorum juniórum, stercus plane flave-
 scens.

Nullus autem dubitet, quin chylus
 in ventriculò, & stercus in intestinis in-
 veniatur: in fætibus enim cuniculo-
 rum, decimò septimò, vicesimòque
 quintò à coitu die, dissectorum, reperi
 stoma-

ſtomachum inteſtinaque tenuia chylô diſtenta; ipſa verò inteſtina craſſiora ſtercore repleta. In fætibus etiam humanis trimestribus & quadrimeſtribus ventriculum & inteſtina ſuperiora ſimiliter chylô, inferiora verò ſtercore liquidiore flaveſcente reſerta comperi. Et filiola mea ſex menſes nata ingentem chyloſæ ſubſtantix copiam per os ejecit, alvumque aliquoties depoſuit, etiamſi nihil quicquam cibi jam genita aſſumpſiſſet.

Notat Joannes Veſſingius, Profeſſor anatomicus peritiſſimus, ſimiliter, in ventriculo chylum, in inteſtinis excrementum alvinum inveniri, ſyn-
tag. anatomic. cap. 8. Ventriculus
fætûs, quamvis contractior, nun-
quam tamen vacuus, ſed albicante
ſemper, lentâque materiâ ſtipatus
eſt, totuſque jecore ſuperius coo-
pertus. Inteſtina vel ſepties corpuf-
culi totius longitudinem metiun-
tur: è quibus cæcum dictum inteſti-
num amplius eſt, fæcibuſque refer-
tum. Excrementa in tenuibus inte-
ſtinis

„stinis pituitosa, flava: in crassioribus
 „duriuscula, & nigra, quæ meconi-
 „um seu papaverculum antiquitus no-
 „minata.

Sic & Harvæus observavit in inglu-
 vie, stomacho intestinisque tenuibus
 pulli fætuumque viviparorum chylum,
 excrementumque stercoreum in eorun-
 dem intestinis crassioribus, exerc. Lviij.
 „pag. 386. Certum est, inquit, in-
 „tra pulli ingluviem (talisque pror-
 „sus in omnium embryonum ventri-
 „culis cernitur) substantiam quandam
 „colore, sapore, & consistentiâ di-
 „cto jam liquori persimilem reperiri;
 „quam etiam, chyli specie, in primis
 „intestinis deprehendimus, inferiora
 „autem intestina excrementis stercoreis
 „referta sunt. Similiter in viviparorum
 „fætibus, intestina crassiora consimili
 „excremento replentur; quali eadem,
 „cum lacte vescuntur, abundare cer-
 „nimus. In ovibus etiam, aliisque
 „bisulcis, manifesta insunt scybala.
 „Circa diem decimum septimum, in
 „pullo, prope anum, stercorea evi-
 „den-

„ dentèr reperi; quin eadem quoque
 „ foras intrà secundinas egesta, paulo
 „ ante partum conspiciatus sum. Idem-
 „ que Volcherus Coiter diligens & peri-
 „ tus dissector, à se observatum me-
 „ minit. Quid dubitemus igitur affir-
 „ mare, fætum in uterò fugere; & in
 „ eò fieri chylicationem, cùm ejus
 „ manifesta sint, tum principia; tum
 „ rejectamenta. Præterea, cùm eò
 „ tempore vesicam utramque, bile, &
 „ urinâ (quæ secundæ coctionis excre-
 „ menta sunt) plenas videamus; quid
 „ ni pariter coctionem primam, chy-
 „ lificationem nempe, præcessisse ju-
 „ dicemus? Embryo itaque per os
 „ victum quærit & fugit. Idque facile de-
 „ prehenderis, si ei statim ab uterò exse-
 „ cto digitum in os immiseris. Quod,
 „ teste Hippocrate, nequaquam faceret,
 „ nisi prius in uterò sùxisset. Videmus
 „ enim nuperos fætus, tentando pri-
 „ mum, & periculum faciendo, res
 „ omnes aggredi: nempe, membra
 „ movere, incedere, & vocem pro-
 „ ferre: quæ postea diutinâ assuetudine
 „ „ edocti,

„ edocti, prompte & accurate pera-
 „ gunt. Fætus autem, quamprimùm
 „ in lucem editur, imò verò priusquam
 „ natus est, fugit; tanquam id in uterò
 „ jam pridem egisset. Quippe experti
 „ sumus, eum in partu hærentem, an-
 „ tequam ejulare, aut respirare possit,
 „ digitum ori admotum apprehendere,
 „ & fugere. Quin imo recens natus
 „ suctionem accuratius molitur, quàm
 „ adultus, aut ipsemet per aliquot dies
 „ defuetus, queat.

Videamus autem quid hac de re sen-
 tiat Hippocrates, lib: de carnibus, sect. 3.
 „ Puer dum in uterò est, compressis la-
 „ bris ex matris uterò alimentum fugit.
 „ Quod si quis roget, unde hoc quis nos-
 „ cit, quod puer in uterò trahat & fugat,
 „ hoc illi respondere licet. Pueri cum in
 „ lucem prodeunt, stercus in intestinis
 „ habere conspiciuntur, & simul ac in
 „ lucem editi sunt, tum homines, tum
 „ pecora, id iis per ventrem secedit.
 „ Atqui neque stercus haberet, nisi in
 „ uterò sugeret, neque ut primùm puer
 „ natus est, ubera sugere nosset nisi in
 „ uterò suxisset.

Me-

Medicorum etiam Princeps Galenus in eâdem cum Sene divinô Hippocrate est sententiâ, puerum nimirum in uterô matris easdem operationes edere, quas edit in lucem jam editus, ut exstat lib. an animal sit id, quod in uterô est, „cap. 3. Omnibus his, quod in uterô est, gubernationibus utens repariemus, & quæ ad motum animæ attinent, & quæ ad naturæ incrementum. Nam devorat, & (ut Hippocratividetur) spirat; ore enim nasôque spiratum desuper fieri scribit: ipsumque ex Asclepiadis quidam sugere, ac coquere dicunt: siquidem ea, quæ devorata sunt, coctio necessariò sequitur, & si quàm maxime jam confectum ab uterô nutrimentum assumat. Apponi verò id, nisi natura suscipiat, non potest; neque assimilari ante, quàm necessariò nutrientem rem ei, quæ nutritur, pueri natura assimilet: ac tum opera naturæ præbet, ac recipit; & ad secernendum promptum est: & quod alienum est separat. Hanc enim ob rem bilis, „& hu-

„ & humores omnes secreto nutrimento
 „ fiunt: non enim ab eâ solum, quæ
 „ per umbilicum ad portas in jecur è se-
 „ cundis fertur, materiâ nutriri putatur;
 „ etenim per has quoque vias alitur:
 „ maxime vero per eas, quæ perfectio-
 „ res sunt: ac per quascunque defertur,
 „ nutrimento fruitur. Neque enim pu-
 „ tabis Hippocratem dicentem, quod
 „ antiquius est nutrimentum per abdo-
 „ men, qua umbilicum est, invehî,
 „ ignorasse, num id ore nutriatur; ete-
 „ nim de hâc quoque viâ locutus est,
 „ ut ante propositum est. Quod verò
 „ in utero ore nutrimentum sumat, te-
 „ stis est post partum protinus mammæ
 „ appetitio: neque enim, nisi antea huic
 „ viæ assuetus esset. tam citò ad mam-
 „ mam ferretur. Et eodem libro, cap.
 „ 5: sic habetur Ne igitur fœtus, qui
 „ vivificantur animari diffidamus: ne-
 „ que enim hi post partum proprias o-
 „ peras ab aliquo discunt, sed in uteris
 „ contenti devorant; coquuntque, ac
 „ expurgant distributum alimentum,
 „ apponuntque quod purgatum est, ac
 „ super-

„supervacuum depellunt; ut postquam
 „in lucem prodierint, quod superva-
 „cuum est, excernant.

Fateor, me primùm vix potuisse cre-
 dere, infantes in uterò fugere, etiamsi
 autores fide dignissimi illud comproba-
 rent argumentis solidissimis, ipsâque
 autopsiâ demonstrarent. Sed, ubi ju-
 dicarem me visu posse confirmari, &
 pluris esse testem unum oculatum, quàm
 sunt auriti decem, utique per dissectione-
 nem ac inspectiones varias canum, le-
 porum, cuniculorum, imò ipsius ho-
 minis, comperi autorum scripta circà
 hanc rem esse verissima, præconcep-
 tamque opinionem deposui.

Itaque, cùm fœtuum prædictorum
 animalium partes quasdam, ut oculos
 clausos, latentisque sub palpebris firmi-
 ter admodum commissis, tanquamque
 nullum obtinentes in uterò materno u-
 sum, observassem; attamen labia eo-
 rum diducta, & hiantia oscula (etiam
 ubi corpusculum vix discerneretur) de-
 prehendi; veluti id quoque ab Harvæo
 „citatur, exercit. Lvj. pag. 362. Fæ-
 tus

„tus ille longitudine quidem unguem di-
 „giti minimi, formâ verò ranulam re-
 „ferebat, præterquam quod magno ca-
 „pite, & pedibus brevissimis esset, in-
 „star gyrinorum. Facies eadem erat,
 „quæ aliorum animalium, canis nem-
 „pe, vel felis; sine labiis, largôque o-
 „ris rictu ad aurem usque patente. Et
 „exercit. Lxix. pag. 450. Sub finem
 „novembris, partes omnes clare ac di-
 „stincte dignoscuntur: fætusque jam
 „magnitudine fabæ majoris, vel nucis
 „moschatae apparet. Os ad utramque
 „auriculam hians cernitur. Ipsam etiam
 fætuum lingulam semper in ore fluctuan-
 tem, & exertam inveni, in eum plane
 modum, quo equi & boves, aquam
 sugendo, bibere solent; argumentô,
 partes hæc sua obire munera. Non du-
 bito igitur, quin fætus in utero sugant
 aquam, cui innatant, in sui nutrimen-
 tum & incrementum, præsertim cum
 eandem illam materiam, paululûm sub-
 actam, ex ore fætuum detraxerim.

Quàm minùs ergo ex fundamentô
 admittit quorundam experientias Ri-
 olanus

olanus lib. histor. anatomic. human.
 „ fætûs, cap. 7. Propterea observarunt
 „ recentiores, fætui quadrimestri non-
 „ dum ora naresque patere. Ego verò
 sum in illâ sententiâ, ac certus sum, non
 modò fætui quadrimestri ora naresque
 patêre, sed & embryoni jam demum
 delineato alimentum per os accedere,
 ob rationes jam allatas.

Non possum ergò induci, quò cre-
 dam, fætum in uterò per habitum cor-
 poris nutriri, ut placuit Alcmaëoni; vel
 primis diebus augeri per alimenti juxta-
 positionem, quæ æque vera nutritio
 censetur, ac ea quæ fit per alimenti in-
 tûs susceptionem, ut visum est viro
 subtilissimo D. de la Courvée, lib. de
 nutrit. fætûs in utero, parte secundâ,
 „ c. 7. Cum igitur hæc materies plane
 „ sit similis imò una eademque, ex quâ
 „ primùm constitutæ sunt partes sper-
 „ maticæ non multiplici indiget coctio-
 „ ne, ut assimiletur, sed unâ ac sim-
 „ plici concretionem totum opus perfici-
 „ tur; nec etiâ requiruntur vasa; per
 „ quæ deferatur alimentum ad partes,

„ cum eas humor undequaque irroret.:
 „ Itaque prima partium nutritio fit per
 „ juxta-appositionem, quæ non minùs
 „ vera est nutritio, ac ea, quæ fit per
 „ intùs susceptionem: quin imò mihi
 „ videtur ista imperfectionem denotare,
 „ illa verò alimenti perfectionem. In-
 „ de colligo Alcmaëonis opinionem non
 „ ita fuisse ineptam, si ea fuerit, ut re-
 „ fert D. Riolanus, factum in uterò per
 „ habitum nutriri; nam vere primis men-
 „ sibus non alitur per intùs susceptionem
 „ materie, sed per juxta appositionem,
 „ id est, non ipsi venit intrinsecè ali-
 „ mentum per venas, sed agglutinatur
 „ extrinsece appositum. Non possum,
 „ inquam, nutritionem, quæ primis die-
 „ bus dicitur fieri per juxta positionem, ad-
 „ mittere tanquàm veram, cum ea dun-
 „ taxat mihi proprie dicta sit nutritio, quæ
 „ fit per rei nutrientis intùs susceptionem,
 „ quando nimirum alimentum, sustinens
 „ omnes communes digestionum altera-
 „ tiones, præparatur in partium nutrien-
 „ darum alimoniam & incrementum; di-
 „ ctumque nutrimentum eò modò præpa-
 „ ratum,

ratum, & in particulas minimas attenuatum, transiens per partium poros, magnitudine, figuraque differentes, varie cum partibus nutriendis figuratur, immediatâ conjunctione unitur, atque ita in earum naturam convertitur: prorsus in eum modum quô succus arboris communis alibilis in radice primùm præparatus in nutritionem partium arbori competentium, postea convertitur non solum in substantiam partium arbori quarumcunque propriarum, sed etiam ingrediens varia arboris insita, diversimode per eadem modificatur, & in eorum naturam immutatur.

Adde nutritionem illam per juxtapositionem non esse conceptibilem, etiam si citatus autor constituat materiam similem, imò unam eandemque, ex quâ primùm constitutæ sunt partes spermaticæ, adeo ut non indigeat multiplici coctione, ut assimiletur, sed unâ ac simplici concretionem totum opus perficiatur; nec etiam vasa requirantur, per quæ deferatur alimentum ad partes, cum eas humor undequaque irroret: nam, præ-

ter præviam illam (quam modò diximus, quamque autor ut non necessariam rejicit) alimenti præparationem, innuit etiam vasa non requiri, per quæ deferatur alimentum ad partes, cùm tamen vasorum beneficiò distribuatur alimentum æquâ portione in omnes omninò omnium partium dimensiones, quod neutiquam fieri potest, si per alimenti juxta positionem nutriantur & augeantur partes quæcunque nostri corporis eò quod totum corpus non sit unum continuum, sed in diversas partes distinctum, partesque variæ latent sub aliis, sicque humor nutriens non omnes partes æque alluat ac irroret.

Iis etiam, qui nutritionem per umbilicum cupiunt institui, hoc ajo, nutritionem per umbilicum nullò modò locum habere posse, cùm sanguis, vasis umbilicalibus solus inclusus, non sit alimentum partibus spermaticis sic dictis, & sanguineis commune; sed partes spermaticæ vulgò dictæ nutriantur succò duntaxat chylosò, neutiquam verò sanguineò, qui partium sanguinearum est

nutri-

nutrimentum unicum ; quique etiam ex chylô quidem conficitur , non tamen naturam suam sanguineam deponit , quòdenuò chylus fiat , in partium spermaticarum alimentum.

Igitur embryo statim ab initiô nutrimentum suum per os recipiat , necessum est , ut ex materiâ communi , fætum circumfluente , præparetur alimentum , tam ad partes sanguineas , quàm ad spermaticas sic dictas nutriendas idoneum. Nimirum , illud est , quod initiô nostrarum observationum insinuavimus , sanguinem non esse omnibus corporis partibus destinatum alimentum , sed esse duntaxat partibus sanguineis proprium : ad partium verò spermaticarum nutritionem deferri saccum chylosum per ductus chylicos. Quemadmodum autem hæc sese habent in corpore adultò , sic & eadem illa in embryone ad eundem modum sese habere arbitramur.

Quandoquidem verò materiam illam , fætum circumfluentem , habeam pro nutrimentô , partibus spermaticis sic dictis , & sanguineis communi , neutiquam

hæc mihi est fætus excrementum aliquod, (ut vulgò creditur) sed potius liquor per vasa chyliſera primùm deductus ad uterum, tum in ejus nutritionem; tum (mediante ſpirituum genitalium in membranis uteri ſuſcitata fermentatione) converſus in ſuccum cryſtallinum, albuginoſum, ac ſpirituolum; tum beneficiò (glanduloſi ſpongioſique placentæ uterinæ corporis) in fætûs alimentum appropriatus, trajectuſque per membranarum uteri, chorii, & amnii poros, in embryonis efformationem & incrementum: quippe membranæ chorion & amnion deſtinatæ non ſunt, quò fætûs excrementa contineant, fulciantque vafa umbilicalia (ut hætenus omnibus perſuaſum eſt;) ſed quò fætûs alimentum tum excipiant, tum præparent, quatenus ſuccus chyliſerus primam diſpoſitionem ad fætûs alimentum in uteri ſubſtantiâ naſtus, primò per chorii poros trajicitur; deinde, ſecundâ vice, per amnii membranam tranſmiſſus, evadit puriſſimus, fætuque alendo quàm maxime idoneus. Et hæc quidem ipſâ
conſtant

constant experiētiā ; liquor enim in choriō detentus , non ita clarus ac translucidus est , ac ille , qui continetur in amnio , quoniam istæ membranæ sese habent instar filtri aut manus hippocraticæ , per quam liquor quò pluries trajicitur , eò clarior evadit. Sicque vera est Hippocratis doctrina , docentis , totum corpus esse perspirabile & conspirabile ; valetque dictum illud Galeni , lib. an animal sit id , quod in uterō continetur , cap. 5. Atqui nemo id objiciat ,
 „ ideò fætum ore ali non posse , quia
 „ amneam membranam sibi appositam
 „ habet ; natura enim idonea est , quæ
 „ per foramina facultatem , viamque ad
 „ id quod convenit , aptam præbeat.

Nullus itaque dubitet , quin natura non modò ad nutrimentum fætûs continendum membranas hasce condiderit , sed etiam ad defæcandum & depurandum dictum alimentum , quò fætui supeditetur purius ac delicatius ; hocque sensu verissimum est , quod citat Galenus eodem librō , cap. 4. pueros , nimirum , in uterō emori , si nutrimentum ,

„ quod ore fugunt, sit minùs sapidum.
 „ Linguam iis, (inquit) quæ utero ge-
 „ runtur, gustare negaret nemo, item-
 „ que qualitatem suscipere, cum res ipsa
 „ ex certò affectu perspicua sit: scimus
 „ enim in uteris fætus sæpe emori, cum
 „ vitium per os adhibiti nutrimenti aver-
 „ santes renuunt; siquidem natura lin-
 „ guæ facultate, quæ gustandi est, ad
 „ conservandum sollicita est.

Contrarium autem statuit Harvæus,
 dum vult puerum attrahere per vasa um-
 bilicalia, quod in colliquamento purius
 est ac defæcatius, reliquum verò cras-
 sius ac minus sapidum per os hauriri,
 „ exerc. Lviii. pag. 388. Quæ per
 „ umbilicales venas attrahitur, purior
 „ & sincerior pars est. Colliquamen-
 „ tum verò reliquum, in quo natat fæ-
 „ tus, est veluti lac crudum, & purissi-
 „ ma sui parte privatum. Sincerior ita-
 „ que pars concoctione ulteriore non in-
 „ diget, quâ reliqua opus habet; ac
 „ propterea in ventriculum porrò recep-
 „ ta, in chylum transit. Verùm id mi-
 „ hi quidem impossibile videtur, vasa ni-
 „ miùm

mirum umbilicalia puriorem ac defæc-
torem humoris in choriò , amniòque
contenti partem attrahere , relictâ dun-
taxat parte magis impurâ , minùsque
sincerâ , cùm ejusmodi secretio , aut hu-
moris attractio cum delectu , vasis hiscè
proprie non competat. Deinceps etiam,
vasa umbilicalia , quæ fætui nutriendo
primùm inserviissent , postmodum hâc
ratione quando fætus quadrimestris , aut
sextimestris per os demum nutriri perhi-
betur , nullum fane obtinerent usum.

Constat igitur tam ratione , quàm ex-
perientiâ , puerum in uterò maternò su-
mere per os liquorem membranis inclu-
sum , singulisque diebus ab uterò suppe-
ditatum ; al às defectu hujus alimenti ,
puer ab uterò sibi quærit exitum , quod
Hippocrates judicat , lib. de naturâ pue-
ri. Si alimentò priùs à matre destitua-
tur , sic quoque ante tempus matri par-
tio ingruit. Et paululùm inferius. Post
exactos decem menses , ubi fætus gran-
dior est , alimentum & incrementum ,
quod à matre demittitur , non amplius
puero sufficere potest. Quod enim

„ in sanguine dulcissimum est , ad sese
 „ attrahit , simulque aliquantulâ lactis
 „ portione fruitur. Quæ cum ipsi pau-
 „ ciora sint , puerque jam plenior factus ,
 „ plus alimenti quàm adsit , requirat , ip-
 „ se sese jactans , membranas disrumpit.

Sed proprie loquendo , non quærit
 puer exitum , ob id , quod ad se attrahat
 id , quod in sanguine est dulcissimum :
 verùm quod materia chylosa ultimis die-
 bus feratur ad mammas in lactis genera-
 tionem ; quâ materiâ chylosâ si privetur
 uterus , contingit , chorion eâdem simi-
 liter privari , & consequenter amnion.

Notandum autem hîc est , ultimis
 mensibus liquorem nutritium inveniri
 copiosorem in amniô , quàm in chorio ;
 & vice versa , principiô conceptûs , re-
 periri eundem liquorem copiosorem in
 choriô , quàm in amniô ; idque hanc
 ob causam , quod principiô conceptûs ,
 continuò stillet alimentum ab uterô in
 chorion ; partûs verò tempore , chorion
 evacuetur , eò quod liquor ibidem con-
 tentus transfudet in amnion , nullusque
 novus ab uterô chorio suppeditetur. Si
 verò

verò sanguis maternus per vasa umbilicalia (ut vulgò creditur) ad fætum deductus ejus esset alimentum , utique fætus defectu nutrimenti sibi non pararet exitum , cùm sanguis ille in partu , maximâ copiâ profluat.

Si quis igitur æquâ mente attendat ad ea , quæ diximus de liquoribus , fætum ambientibus membranis , inclusis , facillime capiet , hosce liquores nullatenus esse fætus excrementa , (sudor scilicet & urina) sed alimentum utile.

Quotquot autem fuere Mèdici, à tempore Galeni, ad hunc usque diem, unanimiter dictos liquores pro fætûs excrementis habuere : sic enim loquitur Galenus, lib. i. de semine, cap. 10. Hæc superius nostra exposuit oratio, cùm diceremus chorion primam semini ipsi circumponi, atque unâ cum ipsô intestinali aliam membranam oriri, quæ & chorii generationem adjuvaret, & postea formati jam animalis urinam esset excéptura. Necessè quippe erat, ut concepto animali tot ac talia excrementa existerent, quot ac qualia fieri

„ absoluto jam à vulvâ fætui consueve-
 „ runt. Ac cùm membra omnia forma-
 „ ta ac distincta jam sunt, non tam urina,
 „ quàm sterco excernitur. Statim ve-
 „ rò à principiô è totô fætu exhalat va-
 „ por, qui sudori perfecti animalis pro-
 „ portione respondet. Cùm igitur huic
 „ quoque excremento membrana ali-
 „ qua, quemadmodum urinæ intestina-
 „ lis, esset fabricanda, ea extitit, quæ
 „ amnios appellatur, totum undequaque
 „ fætum circumplectens.

Ita verò statuit Thomas Bartholinus,
 „ anatom. reformat. lib. i. cap. 36. Pri-
 „ ma membrana amnios dicitur, ob
 „ mollietatem & tenuitatem, aliis agnina,
 „ charta virginea, indusium, &c. Est-
 „ que omnium tenuissima, in quâ mul-
 „ tus & copiosus humor reperitur, cui
 „ fætus innatat, ortus in brutis ex sudo-
 „ re, in homine ex sudore & urina. Se-
 „ cunda membrana dicitur chorion, eò
 „ quod instar circuli fætum ambiat. Ter-
 „ tia allantoides, id est, farciminalis,
 „ non cingit totum fætum, sed est instar
 „ cinguli aut farciminis. Uusus est, urinam

„recipere ab uracho in brutis. Nam in
 „homine hæc membrana non adest : sed
 „in eô urinam rēcipit amnios sudori
 „permistam : vel ad partûs tempus ve-
 „fica servat.

Quamvis autem judicem , usum li-
 quorum amnio chorioque contentorum ,
 ex suprâ dictis clarum esse satisque patē-
 re , nihilominus nonnulla adhuc in eo-
 rum elucidationem proferre lubet. Ni-
 mirum ; in conceptu vel ovô semper in-
 venit materia crystallina , lenta , ac co-
 piofa , saltem ratione factûs , cûm dicta
 materia vicesimâ parte embryonem su-
 peret , veluti comperi in conceptu cuni-
 culi , duodecimô à coitu die dissecti : ibi
 enim offendi conceptum , ceu ovum cui
 putamen detractum sit , ad magnitudi-
 nem nucis avellanæ , repletum humore
 limpidô , viscidôque , cui innatabat ex-
 iguus embryo , magnitudine pisciculi
 squillæ minoris. Quod & observavit
 „Harvæus, exerc. Lxi. pag. 361. In
 „omnibus conceptibus (quos quidem
 „viderim) membranam ambientem in-
 „genti aquosæ substantiæ copiâ reple-

„ tam deprehendi : in quâ natans em-
 „ bryo , tam exiguâ corporis mole est ,
 „ ratione loci , in quô degit ; adeoque
 „ longô ac flexuosô umbilicô gaudet ,
 „ ut aquam illam , nullô modô sudorem
 „ vel urinam , dici oportere , sed po-
 „ tius (instar colliquamenti in ovo) pro
 „ nutrimentô à naturâ constitutum esse ,
 „ sit verisimile .

Similis etiam fætûs meminit Riola-
 nus histor. anat. fætûs humani , cap.
 „ 12. Fætum inspexi bombycis magni-
 „ tudine , eique figurâ plane similem ;
 „ exceptis artubus , qui velut filamen-
 „ ta candida è truncô corporis explanta-
 „ ta apparebant. Manus quidem in di-
 „ gitos divisa erat , pedes autem inte-
 „ gri. Suis tunicis involutus erat , a-
 „ quæ flavescenti circiter ad uncias tres
 „ immerfus. Corporis verò superficies
 „ mucò velut albumine ovi obducta .

Deinde , materia , quæ in conceptu
 vel ovo reperitur , est eadem illa , ex
 quâ primùm constituitur embryo ; (ut
 observavimus , cûm dissolveretur à no-
 bis novellus embryo , qui dissolutus con-
 stitue-

stitueret ipsammet materiam, in quâ
natat ac continetur,) ut adeò axioma
illud philosophicum sit verissimum, iis
nutrimur, quibus constamus: & vice-
versa, iisdem constamus, quibus nutri-
mur.

Summopere verò demiror, liquo-
rem cum (in quô tenellus natat em-
bryo) etiamnum haberi pro ejus ex-
crementis, cum nec sit ingrati saporis,
aut mali odoris; sed ut olfactui non in-
gratus, ita & gustui gratissimus, sicuti
quotidie hoc cernitur, quando bruta
animantia eundem liquorem, simulat-
que pepererunt, ut sapidissimum absor-
bent, locum quò decidit humor avidè
lingunt, fætumque adhuc madidum
lambunt; quod & ab Harvæo notatur,
„ exercit. Lviij. pag. 382. Non cre-
„ diderim, liquorem hunc acrem & sal-
„ suginosum esse adeò, ut unctuosô muni-
„ mentô fætui opus sit. Est enim pro-
„ bi saporis, & similis lacti aquosô; ac-
„ proinde statim à partu, omnia fere
„ vivipara eum absorbent, jamque na-
„ tos fætus lambendo detergant, hu-
„ morem

„moremque quem auferunt a vide devo-
 „rant; cum fætuum excrementa ne
 „atingant quidem. Item, exerc.
 „Lxix. pag. 452. Humor intra cho-
 „rion amniumque, limpidus valde nul-
 „loque malo odore; aut sapore imbutus
 „apparuit; sed (veluti in cervis &
 „damis observavimus) omninò lac a-
 „quosum videbatur, nihilque excre-
 „mentitiæ pravitatis obtinebat.

Et re verâ non video, quomodo li-
 quores amnio chorioque contenti, fætûs
 excrementa dici mereantur, cum illi
 conceptui insint, antequam quicquam
 fætûs in veniatur: id quod in cuniculis,
 septimò, nonòque à coitu die, dissectis
 prehendimus; in quibus cellulæ ute-
 rinæ nihil præter humorem crySTALLINUM
 ac viscidum continuere, tenui membra-
 nulâ inclusum. Idem notat Harvæus,
 exerc. de uteri membranis, pag. 532.
 „Primordium in omnium viviparorum
 „uterò reperio, antequam quidpiam fæ-
 „tus discernitur: adest scilicet humor
 „clarus, lentus, albus (qualis ovi albu-
 „go) in membranâ inclusus, quem eo-
 „rum

„rum ovum nomino; idemque in cervis,
 „damis, ovibus reliquisque bisulcis to-
 „tum uterum & utrumque cornu replet.
 Simlter exerc. de humoribus uteri,
 „sic loquitur, p. 535. Aqua in amniô,
 „in quâ embryo natat, illius esse sudo-
 „rem; alteram verò exteriorem, in
 „choriô, ejusdem urinam esse, plane
 „incongrua & falsa sunt. Uterque enim
 „humor prius in conceptu reperitur,
 „quàm fætûs quippiam appareat. Imo
 „verò in conceptibus quibusdam irritis
 „& infæcundis, (in quibus nullum fætûs,
 „vestigium) dictos humores invenias
 „Et exerc. Lvij. p. 385. ita refert. Hu-
 „morem illum, quem nos colliquamen-
 „tum vocavimus, fætûs sudorem non
 „esse, liquidò constat, tum in ovô tum
 „cæteris etiam animalibus: quippe ad-
 „est, priusquam quicquàm fætûs consti-
 „tuitur, aut vestigium ejus ullum exstat.
 „Imo verò quam primùm fætûs con-
 „spicitur, & etiamnum totus mucila-
 „ginosus ac perexiguus est, tam ingens
 „tamen aquæ hujus copia cernitur, ut
 „tantilli corporis tantum excremen-
 „tum

„tum dari, plane impossibile videatur.

Quinimò si dicti liquores fætus essent excrementa, utiquè quò magis cresceret fætus eò magis augerentur; sed contrarium verum est, quia quò magis crescit fætus, eò magis liquores citati diminuantur; quod etiam annotat Harvæus, „exerc. Lvj. p. 336. Et ut clare constet, „aquam illam (quæ in conceptu abundat) non esse embryonis excrementum aliquod, sudorem nempe vel urinam eâdem, minore copiâ (pro „proportione) cernitur prope partum „(quando fætus est grandior, eòque „nomine excrementi plus accumulatur, „cùm alimento copiosiore utatur) quàm „primis prægnationis mensibus. Et exerc. Lviij. pag. 382. sic ait: Denique, „si sudor pulli esset, is prope exclusionem abundaret magis; quò enim „grandior est fætus, & uberiori alimento utitur, eo plus sudoris etiam „excernat necesse est. At vero paulo „ante exclusionem pulli ex ovô (nempe circa diem decimum nonum, aut „vicesimum) nihil omnino ejusmodi

„hu-

„ humoris cernitur; quippe paulatim,
 „ crescente pullô, absumitur. Exerc. verò
 „ lxi. p. 453. ita loquitur. Si humor iste
 „ de excrementi naturâ esset, deberet ipse
 „ quoque crescente quotidie sætu auge-
 „ scere. Ego verò in conceptu ovillô.
 „ plane contrarium expertus sum; quip-
 „ pe paulò ante partum vix quicquam
 „ ejus reperitur. Ideòque alimentum
 „ potius, quàm excrementum esse cre-
 diderim.

Si verò quispiam insuper attendat, li-
 quores hosce, tam in amniô, quàm in
 choriô contentos, reperiri in quorumcun-
 que animalium genere; etiam in iis, quæ
 totô vitæ curriculô nec mingunt, nec
 sudant, is facillime capiet, dictos liquo-
 res minime pro sætûs excrementis esse
 habendos; quemadmodum etiam hoc
 observavit Harvæus, exerc. de humori-
 „ bus uteri pag. 636. His adde, multa
 „ animalia nunquam sudare, (cùm ta-
 „ men, autore Aristotele, omnia tum
 „ natatilia, tum pedestria, tum volati-
 „ lia, addo etiam serpentina, & insecta;
 „ sive animalis, sive ovi formâ, sive
 sponte

„sponte proveniant, simili modô gi-
 „gnantur.) Canis & felis nunquam su-
 „dant; nec aliud aliquod animal, dum
 „copiose mingit. Neque fieri sane po-
 „test, ut ullum animal mingat, ànte re-
 „num & vesicæ exstructionem.

Nihil autem jam dubito, quin unus-
 quisque veterum opiniones, circà liquo-
 res membranis amniô choriôque inclu-
 sos, proque fætûs excrementis habitos,
 abjiciat, simulque dictos liquores lu-
 bens admittat pro genuinô fætûs ali-
 mentô.

Sed forte quæret aliquis, an igitur fæ-
 tus in uterô nulla producat excrementa?
 Certe, quàm maxime; sed illa, quæ-
 cunque generantur, tamdiu retinentur
 in partibus recipiendis excrementis dica-
 tis, quousque fætus editus in lucem ea-
 dem per alvum vesicamque deponat.

Quod verò puer urinam in vesicâ ad
 partum usque detineat, neque eam vel
 per urachum, vel per urethram dejiciat,
 tam sensu, quàm ratione convincitur;
 urachus enim tam in homine, quàm in
 brutis solidus est ac impervius: saltem
 ego

ego neque in fætibus humanis , neque in cuniculis , canibus , aut leporibus cum perforatum inveni , fêd femp̃r folidum , imperviumque , vicemque ligamenti fufpenforii fufinentem : quod & Harvæus observavit exerc. de uteri membranis , „ pag. 528. Ego verò , me in iisdem „ cum Arantiô erroribus (fi tales dicen- „ di funt) verfari , libens profiteor. „ Quippe certus fum , à veficæ compref- „ fione in fætu grandiore (tam humanô , „ quàm aliorum quoque animalium) in- „ ftitutâ , urinam per pudendum efflue- „ re. Urachum autem nunquam conſpi- „ catus fum ; nec urinam , à veficæ com- „ preffione , in fecundas trajectam ob- „ ſervavi. Vidi quidem in ovibus , & „ cervis (inter arterias umbilicales) quaſi „ veficæ proceſſum quendam , urinam „ in ſe complectentem ; non autem ta- „ lem , qualis urachus ab eô deſcribitur. „ Et exerc. Lvj. pag. 366. Profectò „ tranſitum illum (quem urachum Ana- „ tom. appellant) urinam , ut putant , è „ veficâ per umbilicum , educentem , „ nunquam invenire potui : ſæpè verò obſer-

„observavi, vesicam manu compres-
 „sam, urinam foràs per penem, non au-
 „tem per urachum profundere. Notavit
 „idem hoc Riolanus histor. anat. fætus
 „humani, cap. 4. Non dissimulabo
 „quod de ourachi compositione obser-
 „vavi, dum fætum refecarem. Inveni
 „ourachum solidum, sed in ejus medio
 „nervulum candidissimum, quem ab in-
 „teriori vesicæ tunicâ produci depre-
 „hendi.

Puerum (dum in uterô est) per ure-
 thram vesicam non deplêre, hinc pro-
 batur, quod ejus vesica, quôcunque
 etiam mense ipsum grandiusculum (sc:
 sextimestrem septimestrem, vel octime-
 strem) dissecueris, urinâ plena semper
 ac distenta reperiat: adeò ut Riolanus
 histor. anatom. fætûs humani, cap. 12.
 vesicam magnam in fætu statuât, ven-
 triculi ambitum triplâ magnitudine su-
 perantem,

Sententiam hanc confirmat vir Do-
 ctissimus, Anatomicusque peritissimus,
 Joannes Veslingius, syntag. anatom.
 „cap. 8. Fætûs ureteres patuli, tum
 vesica

vesica urinæ copiam largiter distenta : ut ita vir subtilissimus ipsos ureteres , ad urinæ copiam continendam , vocet in subsidium.

Certe , cùm fœtus in uterò nutriatur alimentò purissimò , paucissima inde generantur excrementa , saltem non plura , quàm partes excrementis recipiendis ac continendis destinatæ , totò gestationis tempore continere valent : aliàs , si fœtus in uterò tantam produceret urinæ copiam , eamque singulis diebus ejiceret , ut puer extra uterum , utique nec vesica , imo nec ipse uterus eam continendo satis capax esset.

Observamus puerum recens natum statim alvum exonerare , simulque reddere lotium , idque propterea quod utriusque ejiciendi sit æque magna necessitas & abundantia : sit igitur illud certissimum , vesicam lotium tamdiu retinere , quousque puer editus in lucem , urinam cum meconiò simul ejiciat.

Imoverò , si urina vel per urachum , vel per urethram excerneretur , liquor chorio vel amnio contentus , saltem
urinæ

urinæ conditiones obtineret. Quòd verò non obtineat, docent urinæ qualitates, quæ falsæ sunt, acres, malique saporis, ac tetri odoris: liquor econtrà membranis inclusus valde limpidus est, suavis, mitis, nullòque malò odore, aut sapore imbutus. Et quæso, an non foret fœtui pessime consultum, si tantò temporis spatiò in hnmore tam acri, falsò, ac mordicante contineri deberet, cùm statim patiatur rubores & excoriationes, ob urinæ acrimoniam, si paulisper immoretur pannis urinâ madidis?

Multi autem non infimi generis Medici prævidentes hoc, ab urinæ nocivâ qualitate, futurum incommodum, non immeritò tunicam allantoïdem urinæ incontinen-dæ destinatam esse voluerunt, ut videre est apud Galenum, lib. j. „ de semine, cap. 10. Chorion primùm „ semini ipsi circumponitur, atque unà „ cum ipsò intestinalis alia membrana „ oritur, quæ & chorii generationem „ adjuvat & postea formati jam animalis „ urinam est exceptura. Item apud Bartholinum, citatò modò locò. Usus
allan-

„ allantoidis est , urinam recipere ab u-
 „ rachô in brutis. Et apud Riolanum ,
 „ histor. anatôm. fœtus humani , cap. 3.
 „ Sunt duæ tantùm tunicæ in fœtu hu-
 „ mano , bruta tertiam habent , nimi-
 „ rum allantoidem , cuius necessitatem
 „ demonstravit Fallopius , in observat.
 „ Confirmavit Vesalius. Quoniam bru-
 „ torum uterus acetabulis abundat , venæ
 „ & arteriæ umbilicales per universum
 „ chorion dispersæ sunt , proinde non
 „ potest urina inter chorion & amnion
 „ colligi sine detrimento fœtus , quia
 „ ejusmodi vasa nuda à circumstante lo-
 „ tio valde refrigerarentur , & arteriæ di-
 „ latatæ nonnihil alieni hujus humoris
 „ absorberent. Debit igitur urina pro-
 „ pria & separata tunicâ contineri , quæ
 „ in homine non est necessaria, cùm præ-
 „ ter chorion habeat placentam illam
 „ carneam , cui vasa umbilicalia infigun-
 „ tur, propterea commode inter chorion
 „ & amnion asservari potest urina.

Quod verò Fallopius & Vesalius con-
 stituant tunicam allantoidem , recipien-
 dæ urinæ dicatam , ne vasa fœtus umbi-

licalia, durâ satis, compactâ, fortique communi tunicâ munita læderentur, potiori jure conveniret embryoni tenerimo, qui liquori tam improbo innatans, non potest non ab urinæ vi adurente, putredineque violentâ lædi: cùm urina extrâ vësicam posita, lapsu temporis fætorem intolerabilem contrahat, ut norunt illi, qui ex demortuô hoc corpore suscitant medicamenta virtutis inenarrabilis. Quamdiu verò lotium in vësicâ detinetur, non putrescit, quia in locô naturali est ac propriô, sicuti nec alii humores, aut sanguis vasis sanguineis inclusus putrescit; sed extravasatus confestim putredinem suscipit. Neque etiam ullatenus urina (stante nostrâ doctrinâ) in amniô subsistere potest; cùm fætus, in urinâ suâ natans, quando os aperit, eandem absorberet. Quod autem puer in uterô os suum aperiat, sugatque, jam satis probatum est.

Cùm verò illi, qui fætûs urinam per urachum in membranam allantoidem, in brutis, in homine verò, in chorion membranam, transferri statuunt, alium
in-

insuper humorem amniô tunicâ contineri observarent, eundem fætûs sudorem nominarunt : quam sententiam optimè refellit Riolanus, histor. anatom. fætûs humani, cap. 7. Hûc se offert non
 „ levis de sudore dubitatio, quomodo
 „ tenellus embryo sudorem emittat,
 „ quem homines non nisi violentô motu
 „ profundunt, si sudor sit excrementum
 „ tertiæ concoctionis, sive è præcor-
 „ diis humidis & calentibus in habitum
 „ corporis effundatur, ut voluit Ferne-
 „ lius : non prodibit antequam fætus nu-
 „ triatur. At quadragesimo die vix for-
 „ micæ magnitudinem excedit, nec ad-
 „ huc alitur, attamen humoris sex, sep-
 „ temve unciiis circumfunditur, quas fæ-
 „ tum tam pusillum per sudores depo-
 „uisse non est verisimile.

Reverâ rationes hæ Riolani sunt irrefragabiles : nihilominus tamen Vir ille Doctissimus labitur in communem illum errorem, dum statuit fætûs urinam cum liquore ex coagulatione spermatis secretò mixtam, ejici per urethram in am-
 nion. Per urachum autem fætûs urinam

ablegari in membranam allantoidem, ipse negat absolute, idque summâ cum ratione: cùm enim plurimi brutis, non chorion membranam, sed allantoidem, urinæ recipiendæ dicatam, adscribant, ne vasa fætûs umbilicalia per universum chorion dispersa, ab urinæ acrimoniâ læderentur; hominibus verò placentam uterinam obtinentibus, vasis umbilicalibus excipiendis destinatam, urinæ suscipiendæ locum, inter chorion & amnion, assignent, ipse quidem hujus rei impossibilitatem probat, citatô lib.

„Hoc tamen rationi & autopsiæ reputat: si enim ourachus sit solidus & impervius, & urina per urethram excernatur, necesse est amnion perforari, ut peni lotium ejaculanti viam præbeat sicque cum urina sudor confundetur. Præterea docet autopsia, urinam cum sudore in amniô contineri, cùm extrâ amnion nullus humor reperitur.

Dicimus itaque Riolanum, qui priùs fætûs in uterô sudorem exploserat, rursus errare cum cæteris, quando fætus urinam

nam

nam non modò cum sudore , sed insuper
 aliò tertiò liquore , ex femine separatò ,
 in amniò mixtam esse asseverat , eòdem
 libro , cap. 7. Ego verò hunc humo-
 rem generari puto , partim ex utròque
 femine , partim ex maternò sanguine :
 quia semen humidius , aquosius , con-
 formationi ineptum est , ut videre est
 in caseis , qui coagulari non possunt ,
 nisi secretò ferò. Cùm utrumque fe-
 men fermentatione quâdam crassescit
 & compingitur , vapores excitantur ,
 qui in amniò concrefcunt. Est igitur
 probabilius , aquosum illum humorem
 in amniò contentum , primâ suâ ori-
 gine ex coagulatione spermatis secre-
 tum colligi , atque fætûs urinæ acces-
 sione indies accrescere.

Quod si Riolanus , hâc occasione ,
 humorem hunc è femine secretum , ab
 omni sudoris & urinæ fætûs mixtione li-
 berum , purumque reliquisset , aliquo-
 modò doctrinæ nostræ favisset : etenim
 nos humorem amnio chorioque conten-
 tum , etiam beneficiò partium feminis
 spirituosiorum , in substantiâ uteri pri-

mum fuscitari, indeque in chorion amnionque membranam percolari, supra diximus.

Interim manifeste liquet, quotquot de membranis, uterique liquoribus scripserint, neutiquam inter se convenisse, præterquam quod maxima pars duas solummodò membranas fætui humano attribuerit. In brutis verò, nonnulli duas, nonnulli tres constituerunt; sed tertiam illam, allantoidem dictam, in cane, lepore, cuniculove, nunquam ego invenire potui: neque mirum hoc, cum re verà duæ tantùm in quocumque genere animalium (chorion sc: & amnion) reperiantur: membrana enim allantoides non est diversa à choriò; sed quidam, chorion appellarunt, quod fætûs urinam suscipiat; quidam allantoidem, quod sit figurâ duplicis farciminis, aut cinguli, quemadmodum hoc ab Harvæo; Anatomicò summò, doctissime demonstratur, exercit. de „ membranis uteri, pag. 529. Quamobrem (meâ quidem sententiâ) tunica, quam Fabricius allantoidem appellat,

pellat, est chorion: eam tamen Veteres allantoidem nominarunt, ob figuram duplicis farciminis, quam obtinet. Membrana enim exterior quæ (instar manticæ medio sui contractæ) ad utriusque cornu extrema protenditur; utrum verò interpositum (sive amborum cornuum connexionem) pertransiens, constringitur, est chorion; quod ovibus, hædis, cervis, damis, cæterisque bisulcis, in mediò illò transitu manu prehensum, facile integrum extrahitur; idemque illarum conceptum, sive ovum esse, diximus. Quippe, ovi instar, duplicem liquorem, fætum, omniaque ad fætum spectantia in se continet; habetque easdem conditiones, quas ovo Aristoteles attribuit; nempe ex cuius parte principiò animal consistat, reliquum verò alimentum ei, quod gignitur, sit; ut jam sæpe dictum est. Tunicam itaque, quam Fabricius allantoidem nominavit; ego vel chorion esse, vel ex reduplicatione tunicarum aliquid præter naturam.

„ accidisse arbitror; Ideoque in paucis
 „ duntaxat animalibus, neque id per-
 „ petuò, eam reperiri certum est. Ab
 „ initio enim non reperitur; postea-
 „ que in aliis magis, in aliis minùs con-
 „ spicua est; in nonnullis verò, vesicæ
 „ solùm processus cernitur. Quin
 „ ipsemet Fabricius, eam haud ambien-
 „ do factui, sed urinæ solùm continendæ
 „ necessariam existimat. Et certe cre-
 „ diderim, eum recensuisse illam potius,
 „ ut veterum doctrinam tueretur, quam
 „ quod re verâ talem reperiri, aut usui ali-
 „ cui inservire crederet. Enim verò (cum
 „ Antiquis & totâ Medicorum scholâ)
 „ fatetur, chorion urinam in se continere;
 „ ubi ait, duos humores circâ factum esse;
 „ alterum, sudorem, in amniò; alterum,
 „ urinam, in choriò. Manifestum itaque
 „ est, Veteres unam eandemque tunicam,
 „ sub duplici nomine intellexisse; nempe
 „ in bisulcis (in quibus folis reperitur)
 „ allantoidem ob figuram nominabant;
 „ in aliis verò, ab officiò, quò uri-
 „ næ excipiendæ destinata credebatur,
 „ chorion appellabant. Ac propterea,
 „ neque

„neque in homine , nec aliis quibusvis
 „animalibus , tunicam eam reperiri fa-
 „tentur. Quid enim alia tunica urinæ
 „continendæ opus sit , cum id muneris
 „jam (ex eorum sententia) à chorio
 „præstetur ? Non potest sane verifimi-
 „lis ratio afferri , cur in ovibus , capris ,
 „reliquisque bisulcis , ea tunica insit ; in
 „cane autem , fele , mure , aliisque
 „non item. Enim vero , si urinæ refer-
 „vandæ causa instituta foret , necesse
 „esset , vel , in ovillô & bovinô fœtu ,
 „majorem urinæ copiam abundare ,
 „quàm in utrinque dentatis ; vel , tres
 „diversos humores dari ; vel , saltem bina
 „esse urinæ receptacula.

Quid etiam certitudinis nobis esse po-
 test , ex variis illis Medicorum opinion-
 bus , quibus nonnulli volunt , fætûs sudo-
 rem duntaxat in choriô , & urinam in
 amniô contineri : nonnulli , membranâ
 allantoide solummodò urinam includi :
 nonnulli , tam urinam , quàm sudorem ,
 in amniô asservari.

Omnibus igitur hisce rite pensatis ,
 unicam restat amplecti veritatem , quæ

est, nec in choriô, nec allantoide, neque in amniô, fœtus urinam, vel sudorem contineri; sed merum fœtus alimentum (ut jam aliquoties dictum est) hisce membranis includi.

Stercus verò, quod in intestinis generari diximus, ex materiâ minùs sincerâ chyli, in ventriculô subacti; (non autem ex secundæ concoctionis excrementis, per arterias meseraicas in intestina profusis: quamvis non ignoremus, ex arteriis meseraicis, per morborum crisin, aut medicamenta purgantia, humores peccantes, in intestina profundi, perque alvum excerni) illud, inquam, stercus, simul cum urinâ tamdiu in propriis receptaculis detinetur, quousque puer natus vesicam alvumque exoneret. Inque hunc finem natura fabricavit ipsa (præcipue hominis) intestina longissima, quò diutius fæces alvinæ retineri possent; (ac gulæ etiam non nimium inserviret; cum plurima animalia reperiantur esse voracia, quæ intestina minùs longa obtinere.) Natura insuper intestina membranacea composuit, ut, quò magis repleta

pleta sunt , eò magis extendi valerent.
 Quæcunque igitur fætûs excrementa
 proveniunt , tam in vesicâ quàm in in-
 testinis , asservantur in partibus recre-
 mentis excipiendis destinatis , cùm fæ-
 tus non impellatur ea rejicere , quamdiu
 continetur in uterô.

Dominus De la Courvée , Vir Eru-
 ditissimus , satis ingeniose excogitavit
 medium aliquod, quô & lotium in vesicâ,
 & fæces alvinæ in intestinis ad partum
 usque detinerentur. Quippe , (ut ipsi
 placet) quibusdam animalibus , quibus
 amplum est intestinum cæcum dedit na-
 tura membranam allantoidem , tanquàm
 alteram vesicam , ne dictum illud inte-
 stinum vesicam lotiô distentam oppri-
 meret. Quæ verò animalia membra-
 nam allantoidem non obtinent , iis cæ-
 cum intestinum strictius est , quò vesica
 lotiô repleta distendi posset : sunt ejus
 hæc verba , lib. de nutritione fætus in u-
 ,, terô , parte primâ , cap. 8. Mirum
 ,, naturæ artificium in continendis pue-
 ,, ri excrementis , ne quid efflueret ,
 ,, miscereturque gratissimo liquori , quô

„ alitur infans , intestina fecit , non
 „ solùm multiplici gyrò , sed & mem-
 „ branosa , ut cederent materiæ , &
 „ quò magis reciperent , eò magis
 „ extenderentur : imò quandiu est in
 „ uterò puer , gracilia intestina sunt
 „ crassis ampliora , ut est colligere ,
 „ ex observatione D. Riolani de fætu
 „ hum. cap. ult*. Tenuia & supe-
 „ riora intestina lurida erant , ratione
 „ humoris nigricantis contenti, ampliora
 „ crassis intestinis*. Sed insuper in qui-
 „ busdam animalibus, ut in bove, amplif-
 „ simum fecit intestinum illud , quod cæ-
 „ cum vocant, ut ibi contineretur tota ma-
 „ teries , nec quicquam ejiceret quamdiu
 „ est in uterò fætus : in quibus autem, ve-
 „ lut in homine , non fecit intestinum il-
 „ lud æque amplum , appendicem appo-
 „ suit , non solum ut humores excremen-
 „ titii receptaculum sed etiam ut obicem.
 „ Mirabilis est, & menti nostræ favet ad-
 „ modum, si vera sit, observatio Varolii
 „ & Bauhini , qui volunt illam appendi-
 „ cem post partum desiccari, & in pueris
 „ esse majorem quàm in adultis , Riolan.

„ de fætu hum. cap. 7. * Istud excremen-
 „ tum , meconium loquitur , per novi-
 „ mestre spatium , quo fætus in uterò de-
 „ litescit, in appendice cæci intestini col-
 „ ligi putant Varolius & Bauhinus, atque
 „ hujus particulæ usum in pueris perqui-
 „ rendum esse, quia nobis editis unà cum
 „ vasis umbilicalibus exsiccat * . Quid-
 „ quid sit , hujusce appendicis usum mihi
 „ videor attigisse ; & in eos dum agit D.
 „ Riolan. in me nihil agit , lib. de fætu
 „ hum. cap. ultim. * Ideòque non in
 „ solà appendice cæci intestini meconium
 „ colligitur & coerchetur , ut scribunt
 „ Varolius & Bauhinus ; nam appendi-
 „ cula hæc in fætu non est amplior, quàm
 „ in adultis*. Nec minorem natura indu-
 „ striam adhibuit , ut omne continere-
 „ tur lotium , nec quicquam ejiceret ,
 „ quamdiu est in uterò fætus; quibus enim
 „ strictius est intestinum illud , quod cæ-
 „ cum vocant , his amplissimum habet
 „ vesica spatium , adeò ut nullò corpore
 „ coarctata extendatur facile ; itaque eò
 „ magis extenditur , quò magis reple-
 „ tur ; eò magis repletur , quò major

„ fit lotii generatio , & proinde nihil mi-
 „ rum , si ultimô gestationis mense tota
 „ plena sit , & totam occupet hypoga-
 „ stricam regionem vesica : quibûs au-
 „ tèm amplissimum est intestinum illud ,
 „ quod cæcum vocant , his coarctatur
 „ vesica , nec habet sufficientem locum ,
 „ quo extendat se ; unde optimè Riolan.
 „ anthrop. cap. 12. * Nam si cæcum in-
 „ testinum amplum fuisset in homine , ut
 „ in bove , amplitudine suâ & pondere
 „ vesicam compressisset , aut saltem eam
 „ in angustias loci redegisset * . Quid
 „ igitur in his , qui amplissimum habent
 „ intestinum cæcum , commenta sagax
 „ & prudens natura , ut omne continere-
 „ tur lotium , nec efflueret quidquam ?
 „ membranam dedit allantoidem , velut
 „ alteram vesicam , quam ita describit
 „ Riolan. * Allantoides tunica ex urachô
 „ dilatâtô utrinque longius productô gi-
 „ gnitur. * Itaque in hanc membranam
 „ allantoidem dictam facile refluit è vesi-
 „ ca lotium , siquidem constat , ura-
 „ chum in brutis perforatum esse , Rio-
 „ lan. de fœtu hum. cap. 4. * In brutis

„ perforatus est, & abdomine egressus in
 „ duas vesicas oblongas expanditur, quæ
 „ allantoidem tunicam constituunt. * Ea-
 „ dem est doctrina Galeni, de usu part.
 „ lib. xv. * Huic autem extrinsecus te-
 „ nuior alia incumbit, quam allantoidem,
 „ id est, intestinalem nuncupant, in ipsius
 „ vesicam perforata, quæ & hæc in se
 „ ipsa colligit usque ad partum, ipsum
 „ velut fœtus lotium. † Hæc si vera sint,
 „ rationem mihi videor detexisse, quare
 „ animalibus quibusdam data est allantois
 „ membrana, aliis tantum vesicæ pro-
 „ cessus, & nonnullis denegatum est u-
 „ trumque; quibus enim data est allantois
 „ membrana aut vesicæ processus, iis
 „ non est satis continendo lotio vesica;
 „ non est satis, quia non potest extendi;
 „ non potest extendi, quia compri-
 „ mitur ab intestinô cæcô, quod est
 „ amplissimum & meconii copiâ dis-
 „ tentum: hujusce autem plurimus ex-
 „ crementi proventus generatur iis,
 „ quibus alimentum non ita purum, &
 „ maternus sanguis non affluit spiritu-
 „ osior. Quidquid sit, auguror, nisi
 me

me fallat conjectura, & in occultis rationocinandi modus, iis animalibus datam esse allantoidem, aut vesicæ processum, quibus ampliora sunt intestina, & potissimum cæcum.

Verumenimverò, hæc si rite pensitemus, consideremusque ipsius intestini cæci constitutionem, reperiemus, intestinum hoc non locari in hypogastrio, sed naturaliter jungi reni dextro; in homine saltem. In brutis etiam animantibus (quæ quidem ego dissecai) intestinum illud eundem ferè situm obtinet. Membrana quoque allantoides, neque in homine, neque in aliis animalibus, à chorio distincta non existit; adeoque urinæ recipiendæ minimè destinata. Sic nec vesicæ aliquem processum inveni; sed in fætibus canum, cuniculorum, vesicam in longum, tanquàm processum, extensam offendi; nunquàm verò receptaculum quoddam à vesicâ distinctum conspicatus sum. In fætu humanò vesica semper globosa cernitur. Est etiam usus intestini cæci, non recipere fætûs fæces alvinas, cum sit angustissimum; sed chy-

li sub

li substantiam alibilem beneficiô fermenti proprii & inhærentis, tum puriorem reddere, tum blandiorem mitioremque : sicque reor, intestinum hoc quodammodò glandulæ cuiusdam officium præstare : quemadmodum enim glandulæ in corpore fætûs sunt maximæ, succumque chylosum blandiorem mitioremque reddunt : temporisque progressu, ad corporis incrementum sensim magis magisque gracilescent ; ita pariter intestinum hoc cæcum in fætu reperitur maximum, proque fætûs incrementô paulatim etiam minuitur, non autem in totum evanescit, cùm usum non contemnendum præstet in corpore adultô, chylum sc: disponendo, quo facilius purum ab impurô separetur.

Barthol. anatom. reformat. lib. j. cap. xj statuit, dictum intestinum digerere inobedientem chylum, qui in ventriculô & tenuibus intestinis domari non potuit.

Quidquid sit, non video, quomodo cæcum intestinum recipiendis excrementis sit capax, cùm excrementorum
in

in ejus cavitatem fortassis detur quidem introitus, sed non exitus, ubi tamen corporis nostri partes admissam qualemcunque materiam non soleant per eandem viam expellere. Deinde, cavitas istius intestini (ut diximus) perquam exigua est; materiaque in eo contenta non est sterminus, sed fermentum quoddam peculiare.

Prudenter ergo agit Domin. Dela Courvée, dum ait, hæc si vera sint, rationem mihi videor detexisse, &c. Concludamus igitur, fætum in utero per os alimentum fugere, illudque in ventriculô redigere in chylum, cujus pars sincera ac nutriens distribuitur in corporis nutritionem, pars verò sæculenta detinetur in intestinis ac vesicâ, quousque natus infans vesicam alvumque exoneret, juxtâ præclarum illud dictum Galeni, vel Ejus, qui librum hunc conscripsit, an animal sit id, quod in „uterô est, cap. 5. Neque enim hi „post partum proprias operas ab aliquo „discunt, sed uteris contenti devorant, „coquuntque, ac expurgant distributum
ali-

„alimentum, apponuntque quod pur-
„gatum est, ac supervacuum depellunt;
„ut postquam in lucem prodierint,
„quod supervacuum est, excernant.

Quia verò ipsa sæcum exclusio respi-
rationem expostulat, quæritur hâc oc-
casione, an fœtus in uterô respiret, nec
ne?

Ex Veteribus, Recentioribusque non
pauci voluere, fœtum in uterô essen-
tialiter quidem ac formaliter vivere ani-
mâ propriâ, accidentaliter verò operâ
matris; non secùs ac surculus stipiti in-
sertus propriam habet animam, & tamen
ex stipite vivit, quô læso, læditur ipse.
Non absimili modô (inquiunt) fœtus
in uterô propriam habet animam; vivit-
que maternâ vitâ, quatenus non modò
sanguinem pro nutritione, sed & spiri-
tus vitales pro vitâ, per vasa umbili-
calia attrahit. Cùm autem ad spiri-
tum vitalium generationem requiratur
aër, tanquàm eorum materia requisita
altera, aërque ex necessitate ipsos pul-
mones inflet, utique thorax ad motum
pulmonum distenderetur; quod, cùm
non

non fiat, sic nec fœtus respirat in uterô.
 Adducamus Cl. Laurentium hujus sententiaë patronum, lib. viij. de format.
 „ fœtus, cap. 7. quæstione 26. Fœtus
 „ quia parùm habet caloris, estque in
 „ uterô ante diem partûs velut imperfe-
 „ ctum animal, solâ transpiratione con-
 „ tentus est: itaque spiritum per os non
 „ ducit, neque thoracis & pulmonum
 „ operâ utitur. Quin etiam solius cor-
 „ dis gratiâ instituitur respiratio, ut sci-
 „ licet aëre quasi flabellô quôdam refri-
 „ geretur, expurgetur, & reficiatur spi-
 „ rituosa substantia, quæ in sinistrô cor-
 „ dis specu fervidissimô & æstuante sta-
 „ bulatur: at nulla fit, vitalium spiri-
 „ tuum in fœtu generatio: non igitur re-
 „ spiratione est opus; deficiente enim
 „ finali causâ, quæ reliquas omnes mo-
 „ vet, nihil unquam aggreditur sapiens
 „ natura. Non ergò respirat fœtus,
 „ quia non debet. Sed neque etiam id
 „ potest; nam maternô conclusus uterô
 „ & membranis circumseptus, si ore
 „ apertô spiritum duceret, cum aëre,
 „ aquas quibus innatat, & in iis inno-
 center,

center, ut in balneô sedet, simul
 traheret, & primô haustu haud dubie
 ita suffocaretur, ut qui in amnem de-
 merſi obrui ſolent. Adde quod aë-
 rem non habet, quem ore trahit in-
 fantulus; nullum enim in uterô ſpatium
 eſt, quod non impleat: uterî verò
 oſculum interiùs ita connivet, ut ne
 flatum quidem admittat, Sed & pul-
 monum ſubſtantia & color aërem
 nullum per os & nares inſpirari ſatis in-
 dicant; quæcunque enim animalia per
 os aërem ducunt, ea pulmonem ha-
 bent ſubalbum & tenuem: at pulmo
 in fœtu ruber eſt & craſſior, ſanguine-
 que alitur craſſo, per vaſa ſimplicem
 tunicam habentia delatô. Non reſpi-
 rat ergò in uterô fœtus, quia nec de-
 bet, nec poteſt.

Si quis autem hanc Veterum Recen-
 tiorumque doctrinam examinet, repe-
 riet eam veritati contrariam eſſe, fœtum
 ſc: in uterô non vivere vitâ matris, ſed
 vitâ propriâ; cor enim illi pulſat, mo-
 tibusque propriis animalibus movetur.
 Partus cæſareus hoc idem evincit; cuni-
 culos

culos enim, atque agnos, ab uteris maternis exfectos, lacte educavimus: quod etiam annotat Harvæus exerc. de umbilicô, pag. 552. In partu cæsareô quodque clare liquet, vitam embryonis non immediate à matre procedere, neque spiritus ab illâ proficisci: videmus enim sæpissime fætus ab uterô exfectos, defunctis jam ante horas aliquot matribus superstitibus. Cuniculum etiam leporem, ex cæsis matrum uteris extractos, supervixisse novimus. Prætereà, num infans, in partu hærens, vitalis sit, nec ne, ex arteriarum umbilicalium pulsatione clare dignoscitur. Certum autem est, illas arterias, non matris, sed cordis proprii virtute agitari; quippe rythmum, sive ordinem, à matris pulsu diversum obtinent; idque facile experiri licet, si manum alteram carpo matris, alteram umbilici funiculo admoveris. Imo verò in ejusmodi cæsonibus, membranâ chorio etiamnum obvolutis, sæpe reperi (matre jam extinctâ, & plane rigidâ) arterias umbilicales micantes, fætumque

, tumque vegetum. Quare haud verum
 , est , spiritus à matre per arterias ad
 , fætum pertingere : nec magis verum
 , est , vasa fætûs umbilicalia cum uteri
 , vasis per anastomofin conjungi : fætus
 , enim vitâ propriâ fruitur , habetque
 , arterias pulsantes , & sanguine ac spi-
 , ritibus plenas , diu antequam concep-
 , tus (in quô efformatur & natat) utero
 , alligatur ; non aliter omninò , quàm
 , pullo in ovô contingit.

Quod verò Laurentius , & ejus af-
 fectæ statuant , fætum in uterô ante diem
 partûs esse velut imperfectum animal ,
 solâ transpiratione contentum ; nec spi-
 ritum per os ducere , quoniam cum aë-
 re aquas (in quibus natat) simul attra-
 heret ; nullum etiam in uterô spatium
 esse , quod non impleat infantulus ;
 aëremve in uterô non contineri , quem
 trahere possit ore , illud tum rationi ,
 tum experientiæ repugnat : fætus enim
 in uterô (ut jam diximus) perfectum
 plane est animal , easdemque naturales ,
 vitalesque actiones exercet , quas infans
 extrâ uterum. Aliter etiam nos docet
 Hippo-

Hippocrates, aërem sc: in uterô contineri, eundemque per fœtum ore trahi, lib. de natura pueri. Si genitura, ab utrôque parente profecta in mulieris uterô permanferit, primum quidem, cùm mulier minime quiescat, simul permiscetur, condensatur, & calore incrassescit, deinde spiritum concipit, tum quia loco calido existit, tum quia mater spirat. Quæ cùm spiritus plena fuerit, viam ipse sibi foras facit, qua per mediam genituram exeat. Ubi verò viâ facta spiritus ille calidus foras eruperit, alium rursus frigidum a matre ad se attrahit, idque totô tempore perseverat: incalescit, siquidem, cùm loco calido existat; matre autem spirante, frigidum concipit. Quæ verò calent omnia, spiritum continent. Erumpit autem spiritus, viamque ipse sibi aperit, & foras fertur. Quod verò incalescit, alium rursus ad se spiritum frigidum, quô nutriatur, per scissuram attrahit. Et quid longiore oratione opus est? Quæcunque enim incalescunt, spiritum emittunt,

emittunt, & alium frigidum vicissim,
 quô nutriuntur, attrahunt. Atque
 eæ quidem à me adductæ rationes ne-
 cessariò efficiunt, ut genitura in uterò
 incalescens, spiritum habere & emit-
 tere videatur, simulque à matre spi-
 rante spirationem habere. Cùm enim
 mater aërem frigidum ad se attraxerit,
 eò genitura fruitur.

His autem verbis sufficienter indicat
 Senex Divinus, quomodò fœtus respi-
 rat, scilicet, per umbilicum, quemad-
 modum & hoc ex sequentibus intelli-
 gitur. In medio (inquit) quiddam
 exstabat, quod mihi umbilicus esse vi-
 debatur, & per illum primùm respi-
 rasse: ex eoque protendebatur mem-
 brana totam genituram complectens.
 Et paulò inferius. Ex delapsò & con-
 cretò maternò sanguine caro gignitur,
 ex cujus mediò umbilicus exstat, per
 quem spiritum & incrementum recipit.
 Item, eodem librò. Genitura mem-
 branâ continetur & in ejus mediò um-
 bilicus exstat, per quem primùm spi-
 ritum ad se attrahit, & foràs emittit.

Itaque ea umbilici utilitas est ac usus ; nimirum , non ut deferat sanguinem maternum ad nutritionem fætûs , sed ut per eum spiret infans. Et ideò non frustra natura condidit tantam umbilici longitudinem ; per eum enim major refluentis sanguinis quantitas eventilatur. Ne quoque sanguis flueret affatim & impetuosè ad placentam uterinam , provida natura munivit vasa umbilicalia valvulis quibusdam , nodisve : & arterias umbilicales non ex corde , sed iliacis deduxit , quò major contingeret sanguinis refrigeratio. Quòd si nonnunquam eveniat , ut illâ funiculi longitudine , contrahatur in eòdem nodus , aut intorqueatur , perit infans , non defectu pabuli , sed defectu refrigerii , circulationisque sanguinis. Quæcunque autem animalia sunt maxime sanguinea , (ut est homo) longiorem funiculum , ad majorem eventilationem , obtinere.

Sed non solum per umbilicum spirat infans in uterò , verum etiam per os trahit spiritum , juxta illud Hippocratis , „ lib. de naturâ pueri. Sane superiori-
bus

bus partibus etiam , ore nempe & naribus spiritum trahit , & venter spiritu inflatur, eôque inflata intestina ex superioribus , per umbilicum insuper spiritum accipiunt , & absumunt. Idem statuit Galenus , vel Autor alius sapientissimus , lib. an animal sit id , quod in uterô est , cap. 4. Respirare fætum , opus animæ est ; ore enim , ut paulò ante dictum est , respirat.

Proprie autem ac stricte loquendo , respiratio infanti utero inexistenti non obtingit , nimirùm illa , quæ fit operâ musculorum thoracis , diaphragmatis , & reliquorum , inspirationi & expirationi destinatorum ; quæque motu pulmonum fieri dicitur , qui instar follium moveri creduntur ; quod nos , tam rationi , quàm experientiæ contrarium esse , in tractatu de partium corporis humani constitutione , Deô dante , probabimus.

Quod verò proprie dicta respiratio fætui in utero non obtingat , accidit ob aëris defectum. Quoties ergò fætus in uterô respirat , statim etiam aëre copio-

flore fruitur. Postquam autem semel respiravit, totô vitæ curriculô illa respiratio intercipi non potest. Itaque concessâ aëris quantitate ad respirationem proprie dictam requisitâ statim infans ad respirandum proclivis est, dilatatôque thorace, pulmonibusque aëris accessu diductis, sanguini, ex venâ vulgò dictâ arteriosâ per canaliculum in arteriam aortam primò ingredienti, jam per ipsos pulmones datur transitus; unde progressu temporis prior illa via plane obliteratur.

Quotiescunque verò vagitus infantis in uterô percipitur, aut etiam vox aliqua emittitur, utique confestim fit aëris intrâ thoracem ingressus copiosior.

Postquam jam fœtus in uterô debitum nactus est incrementum, ipse (instar pulli ex ovi cortice) excluditur ex uterô. Sed non levis occurrit difficultas, quænam sit partûs præcipua causa. Duas quidem causas principales, alteram ab Hippocrate, alteram à Fabriciô allatam offendo. Venerandus senex Hippocrates docet, infantem ab uterô exire,
quan-

quando sufficiens commodumque puero
non suppeditatur alimentum , ut existat
lib. de naturâ pueri. Post exactos decem
,, menses , ubi fœtus grandior est , ali-
,, mentam & incrementum , quod à ma-
,, tre demittitur , non amplius puero
,, sufficere potest. Quod enim in sangui-
,, ne dulcissimum est , ad sese attrahit ,
,, simulque aliquantulâ lactis portione
,, fruitur. Quæ cum ipsi pauciora sint ,
,, puerque jam plenior factus , plus ali-
,, menti quàm adsit , requirat , ipse sese
,, jactans , membranas disrumpit. Quod
,, verò deficiente alimentô fœtus exeat ,
,, nisi vis quædam inferatur , hoc argu-
,, mentô comprobatur. Avis ex ovi lu-
,, teô nascitur hoc modô. Ubi mater
,, infidet , ovum incalescit , & quod in
,, ovo continetur , à matre agitur , con-
,, calefactumque spiritum concipit , &
,, alium frigidum ab aëre per ovum attra-
,, hit. Ovum enim adeò rarum est , ut
,, attractum spiritum satis copiosum ei ,
,, quod intus est , transmittat. Et in-
,, crescit avis in ovô , & eodem prorsus
,, consimilique modô in membra distin-

„guitur, velut puer; uti jam antea à me
 „dictum est. Procreatur autem avis ex
 „ovi luteo, alimentum verò & incre-
 „mentum continet, quod in ovo est
 „candidum. Quod omnibus qui ani-
 „mum adverterint, conspicuum esse
 „potest. Cum autem alimentum ex
 „ovo pullo deficit, neque satis ei suppe-
 „tit unde vivat, copiosius alimentum
 „postulans, vehementer movetur in ovo,
 „& membranæ circumcirca disrumpun-
 „tur. Et ubi avis pullum vehementer
 „moveri senserit, putamen tundendo
 „excavans, ipsum excludit. Atque hæc
 „intrà viginti dies contingere solent, id-
 „que ita se habere manifestum est. Nam
 „ubi volucris ovi testam contundendo
 „excavarit, nihil penitus humoris, quod
 „alicujus sit momenti, in eâ inest, quod
 „totus in pullum absumptus sit. Sic
 „etiam cum puer increverit, mater ei
 „sufficiens alimentum amplius suppedi-
 „tare non potest. Plus itaque alimenti
 „quàm quod adsit fætus postulans, sese
 „jactando membranas disrumpit, simul-
 „que vinculis solutus foràs prodit. At-
 „que

„ que ista ut longissime , decimô mense
 „ contingunt. Eaque est ratio , cur bru-
 „ tis & feris eo ipsô tempore , quô quæ-
 „ que parere consuevit , nec tardiùs par-
 „ tus ingruat. Unicuique enim animanti
 „ tempus esse necesse est , in quô fætui
 „ parcius alimentum suppetat ac deficiat ,
 „ tumque partio instet.

Celebris autem Anatomicus Fabri-
 cius credit excludi fætum , non tam ali-
 menti , quàm defectu refrigerii ; sic enim
 inquit lib. de format. fætus , cap. 9. Fæ-
 „ tus ubi primùm ortus est , respirat , ne-
 „ quaquam autem cibum ore assumit.
 „ Id quod non solùm in homine , & qua-
 „ drupedibus , sed etiam maxime in pen-
 „ natis observatur : quæ etsi parva sunt ,
 „ & rostrum adhuc tenerum habentia ,
 „ pulli tamen ovi corticem eâ parte per-
 „ cutiunt , quâ respiratione opus habent :
 „ hoc agentis potius à respiratione , quàm
 „ à cibi indigentia coacti ; cum statim
 „ atque è cortice sunt exclusi respirent ,
 „ sine cibô autem biduum diutiusque
 „ consistant.

Quantum ad Hippocratis sententiam :

attinet, est illa quidem acceptissima; eamque tuetur, etiam Galenus: verum præter ea, quæ à Venerandò Sene afferuntur de formatione pulli ex ovi luteò, ejusque nutritione & accretione ex ovi candidò (quæ sane ipsa refelluntur autopsiâ, docente pullum in ovò primùm albumine nutriri, hoc verò absumptò, vitellò post eà educari) hoc etiam adversatur opinioni nostræ; quippe qui supra statuerimus, materiam chylosam, virtute membranarum uteri, uterinæ placentæ, tunicarumque fætum involventium, converti in liquorem albugineum, ad fætûs alimentum & incrementum; eumque liquorem nutritium non adeò exhaustum esse, quin unâ cum fætus exclusione notabilis ejus aliqua portio foràs eliminetur. Sic nec pullus alimenti defectu excluditur ex ovò, sed post exclusionem, magnam vitelli partem in abdomine conclusam retinet.

Si verò tempore partus liquor albugineus ac alimentitius non deficiat, multò minùs sanguis menstruus maternusve deficiet, pro fætus alimentò, cum sanguis
ille.

ille ultimis gravidationis mensibus non modò non sit paucus , sed maximâ copiâ post partum effluat.

Quando verò Fabricius autumat exire fætum ab uterò majoris refrigerii gratiâ , causa hæc non adeò prægnans à nobis exîstimatur ; videmus enim fætus membranis secundinisve etiamnum involutos , ad longum tempus sine respiratione vitam protrahere : inque difficili partu hærentes , diu sine respiratione vivere percipimus. In partu quoque cæsareò , fætus per horas aliquot membranis inclusus , absque aëris usu manet superstes , vivusque iisdem eximitur.

Doctissimus Harvæus (. exercit. de partu , pag. 501.) hoc problema viris doctis proponit : quomodo nempe embryo post septimum mensem in uterò matris perseveret ; cum tamen eò tempore exclusus statim respiret ; imo verò sine respiratione ne horulam quidem superesse possit : in uterò autem manens , ultrà nonum mensem , absque respirationis adminiculo , vivus & sanus degat . Planius proponit ; qui fiat , ut fætus tam

lucem editus , ac membranis integris opertus , & etiamnum in aquâ suâ manens , per aliquot horas , citrà suffocationis periculum , superstes fit ; idem tamen secundinis exutus , si semel aërem intrà pulmones attraxerit, postea ne momentum quidem temporis absque eo durare possit , sed confestim moriatur ?

Quæstionem hanc quidem proposuit, sed non solvit Vir subtilissimus Harveyus,

D. De la Courvée hanc dat solutionem , lib. de nutritione fœtus in uterô ,
 „ part. iij. cap. 11. Faciunt injuriæ ex-
 „ ternæ , facit aër , ut multa generentur
 „ excrementa , fiatque major substan-
 „ tiæ dissipatio , unde necesse est suligi-
 „ nibus absorbendis continenter novus
 „ subeat aër pulmonem ; nec enim suffi-
 „ ceret umbilicus ad hoc omne officium ;
 „ hinc fit etiam , ut totus sanguis per
 „ venam umbilicalem refluens , consu-
 „ matur in nutritione partium alvinarum ,
 „ quia fit dissipatio major , & proinde
 „ major excrementorum proventus ,
 „ adeò , ut qui menses novem vixerat in
 „ uterô

„uterô , nihil egerendo , singulis die-
 „bus debeat egerere.

Arbitror quidem ego , hoc evenire ,
 sc : fætum in lucem editum , ne mo-
 mentum quidem temporis absque respi-
 rationis usu vivere posse , eundem verò
 ultrà novem menses in uterô absque re-
 spiratione posse protrahere vitam , quòd
 cunctorum animalium pulmones obti-
 nentium fætus , in uterô modice respi-
 rent (sicut etiam sensit Hippocrates ;
 sufficit embryoni modica respiratio , pro
 suô modulô :) quodque semper ad ulte-
 riorem respirationem (si modò detur
 sufficiens aëris quantitas) inclinent ; quòd
 clarum est in vagitibus uterinis , qui fieri
 nequeunt nisi respirationis & aëris admi-
 niculô , quem ore naribusque in pectus
 attractum , cum vehementiâ tunc tem-
 poris efflant. Pullus etiam in ovô , in-
 tegrô adhuc cortice , sæpissime biduum
 ante exclusionem respirat , ac pipit.
 Quod si autem pulli intrâ ovi corticem
 detenti respirent , quare fætus viviparo-
 rum , exclusi nondum ab uterô , simi-
 liter respirare non dicentur.

Quando verò (post partum) jam datur sufficiens aëris quantitas , tum demum propendent , in veram predictam respirationem , quæ fit beneficio musculorum thoracis , abdominis , ipsiusque diaphragmatis , quibus attrahimus aërem inspiratione , & eundem expiratione elidimus : aliàs , cum paucus adest aër corpus ambiens , musculi prædicti inspirationi & expirationi inservientes , ultrà primum respirationis gradum non progrediuntur ; id quoque liquet in animalibus , quæ suffocantur in aquâ : simulac enim eorum caput sub aquâ mergitur , statim cessat omnis respirandi conatus , & aqua nulla per inspirationem in pectus attrahitur , aut steror ullus vel tussis auditur , quæ cuncta tamen evenire solent , quando liquor aliquis inspiratione in asperam arteriam attractus , ex pectore per expirationem eliditur . Pulmones etiam aut pectus eorum animalium , quæ suffocantur in aquis , aquâ repletum nunquam inveniens ; quod omninò fieret , si respiratio eorumque continuaretur , quousque

pectus

pectus aquâ repletum; ulteriorem aquæ ingressum excluderet.

Cùm itaque in uterô paucus adsit aër, etiam infanti uterô inexistenti modica respiratio sufficit; id est non propendet fœtus in ulteriorem respirationem, seu respirationem proprie sic dictam, quamdiu liquoribus innatat, & aëris copiosior ingressus intercluditur.

Cùm præterea non instituat per pulmones circulatio sanguinis, seu sanguis immediate per venam arteriosam (proprie arteriam pulmonalem) non feratur ad pulmones, facillime puer in uterô absque respiratione propriè sic dicta subsistere potest, semel autem pulmonibus pectoreque per aëris ingressum dilatatô, ipsique sanguini hœc modo concessâ circulandi viâ per pulmones, talis accidit pulmonibus & vasis iis annexis motus & mutatio, ut sanguini prius è venâ vulgò dictâ arteriosâ per canaliculum in arteriam aortam, similiterque è venâ cavâ in arteriam venosam (proprie venam pulmonalem) circumstanti, per ipsos pulmones jam nova circulandi lex

imponatur : in cuius finem debitâ ac perpetua requiritur aëris quantitas , non ob unicum refrigerium , sed ob alium usum , postea (favente divino Numine) à nobis dicendum.

Quod si ergò fœtus non exeat ab uterô , nec alimenti defectu , nec majoris refrigerii gratiâ , alia certe causa statuenda venit , quæ fœtum impellat ad exitum. Fabricius opinatur partum fieri , (præter necessitatem respirandi , alimentique defectum) quod tunc fœtus grandior factus pondere gravet , tùm mole suâ magnâ non ampliùs intùs detineri possit. Sed opinionem hanc optime refellit Harvæus , exerc. de partu , pag. 503. Fœtus humoribus innatans vix ullum placenta uterôve gravamen affert. Et profectò ad pondus quod attinet , gemelli qualescunque octavô mense , cuilibet singulari fœtui novimestri præponderant , nec tamen propterea ante nonum mensem in lucem prodeunt.

Vir perquàm eruditus , Claudius de la Courvée , prægnantem causam partûs affert , citatô lib. part. 3. cap. 12.

Cum

„ Cùm igitur certâ lege fiant omnia , ac-
 „ cidit , ut instante partu deficiat ali-
 „ mentum , & abundant excrementa ,
 „ partesque distendant , adeo , ut pro-
 „ blema sit , an alimenti defectu , an ex-
 „ crementorum abundantia nascatur
 „ puer , an , inquam , ut repleatur , depleatur-
 „ ve ? Ultimum tamen videtur probabilius :
 „ non enim illicò sumit ore puer , at si-
 „ mulatque natus est , mingit , & ege-
 „ rit . Singula secedunt , inquit Hippo-
 „ crates lib. de octimestri partu , quæ
 „ sensim repentia , in modum collectæ
 „ cohortis coacervata fuerunt * . Nec
 „ etiam instante partu tantus est alimen-
 „ ti defectus ; quin redundet effluatque :
 „ unâ cum fœtu , quæ fuit naturæ pro-
 „ videntia , ne deficeret alimentum fæ-
 „ tui , ut etiam restet in partu : sic jam
 „ vitellum in abdomine inclusum pullus
 „ habet , cum restat adhuc aliquid albu-
 „ minis in ovo : sic exclusus bonam ha-
 „ bet adhuc vitelli partem in abdomine
 „ inclusam indigestamque . Nec leve est
 „ argumentum , maiorem esse fœtui ne-
 „ cessitatem deplendi se , quàm replen-
 „ di ,

„ di, quod in ovo pullus fæces egerat.
 „ & etiam in egressu fætum quandoque
 „ ejicere, meconiumque nonnunquam
 „ in secundinis inveniri, testantur hist.
 „ Eò faciliùs adducor, ut credam, ma-
 „ jorem esse necessitatem fætui deplen-
 „ di se, quàm replendi, si verum sit,
 „ quod asserit Hippocrates, instante
 „ partu ipsum laborare. Puer autem,
 „ inquit lib. de naturâ pueri, cum partus
 „ instat, laborare incipit, & in vitæ
 „ periculum venire *. Sed unde hic
 „ morbus, an à repletionè, an ab ina-
 „ nitione? ad hæc enim duo referuntur
 „ omnes morbi. Non quidem ab ina-
 „ nitione, quandoquidem simulatque
 „ natus est, depletur, & bene se habet,
 „ ergò à repletionè.

Præter allatam autem à Dominò de
 la Courvée partûs causam, censeo qui-
 dem partum præcipue fieri ob fætûs ma-
 turitatem & perfectionem, quæ non
 unò eodemque tempore semper obtine-
 tur, sed variò: prout enim spirituum
 genitalium facultas debilis fuerit, aut
 robusta, eò etiam citius, aut tardius

fætus

fætus perfectionem suam & maturitatem consequitur.

Quod verò spiritibus genitalibus ejusmodi facultas insit, citius aut tardius maturandi fætum (si uterus alioquin, cæteraque bene sese habuerint) ex eò liquet, quod illi fætus, qui maturius in uterò se movere valent, maturius etiam edantur in lucem, & illud non majoris refrigerii gratiâ, aut alimenti defectu, sed virtute spirituum prolificorum fætûs maturitatem promoventium. Quò motus ergò fætûs citius aut tardius percipitur, eò etiam citius aut tardius partus instat, teste Hippocrate, lib. de alimentò, sect. 4. Ad conformationem, soles triginta quinque; ad motionem, septuaginta; ad perfectionem, ducenti & decem. Alii tradunt, ad formam, quadraginta quinque, ad motionem, sex & septuaginta, ad exitum, ducentos & decem. Aliis ad speciem quinquaginta: ad primum saltum centum; ad perfectionem, trecenti. Alii sic, ad distinctionem; quadraginta, ad transitionem,

„nem, octoginta; ad elapsum, ducen-
 „ti quadraginta, Non est, & est.
 „In his enim temporibus, & ex to-
 „tò, & ex parte plures & pauciores
 „nascuntur, neque verò multò plu-
 „res quàm pauciores. Ac si diceret,
 horum partuum tempora variare pro di-
 versâ spirituum seminalium fœtus ma-
 turitatem promoventium naturâ ac con-
 stitutione.

Fœtus plerumque mares septimò
 mense, ut robustiores, progenerari
 observantur, rarò fœminæ, minùsque vi-
 tales. Fructus etiam arborum cujus-
 cumque generis fructiferarum, non unò
 eodemque tempore omnes & simul ma-
 turescunt, & ex arbore decidunt, eti-
 amsi arbor veris initiò flores protulerit,
 sed fructus aliqui, aut venti borealibus
 expositi, aut solis calore privati, aut
 facultate concoquendi sibi nutrimentum
 minùs instructi, longò tempore ar-
 bori adhuc adhærent, quò maturentur,
 postquàm alii deciderunt. Quocirca re-
 cte quidem dixerimus, si statuamus ma-
 turitatem fœtûs, accelerare partum vel
 retar-

retardare: quodque fœtus prodeat in lucem, in causam eſſe, non ejus magnitudinem aut pondus, cùm gemelli qualescunque, octavo mense cuilibet singulari fœtui novimestri præponderent, nec tamen propterea ante nonum mensem nascantur; aut alimenti penuriam, cùm in partu magna nutrimenti copia effluat unà cum fœtu, & mox post partum, copiosum fœtûs alimentum fluat: in lactis generationem ad mammas, quod pro alendo diutiùs fœtu ad uterum fluere poterat; sed ipsam fœtûs maturitatem & perfectionem; quibus acquisitis, excluditur ex uterô.

Verissimum illud est, naturam certas suas habere leges, definitasque motiones; quas ipsa sibi imposuit, quasque constanter & absque ordinis mutabilitate (nisi ab externâ aut internâ aliquâ impediatur causâ) semper exequitur. Ut ergò in cruditate nulla bona crisis (authore Hippocrate) est speranda, ta ante perfectionem fœtûs, vitalis nullus & legitimus edi potest; est enim partus (apud Galenum) velut quædam crisis.

crisis. Et ut perfectas crises nunquam natura molitur, nisi coctus & præparatus fuerit humor, ita nullam fætûs exclusionem legitimam unquam aggreditur, nisi perfectus & numeris suis omnibus absolutus fuerit infans.

Quidam causam incerti temporis partûs humani referunt in coitûs incerta tempora, varias victûs rationes, ac diversa animi pathemata; cæterorum verò animalium certum esse pariendi tempus volunt, eò quod ejusmodi accidentibus subjecta non sint; sed illi quidem suâ decipiuntur opinione, plerisque enim animalibus æque incertum pariendi tempus est, ac ipsi homini. Ita non semper equa undecim mensium, decemque dierum spatiò uterum gerit; nec elephas secundò semper parit annò; (authore Aristotele) nec cuniculi singulis mensibus fætus procreant; nec è gallinaceis ovis, gallinæ unò eodemque tempore suppositis, omnes pulli simul excluduntur: sed nonnunquam equa decimò parit mense, imò nonò; elephas nonnunquam decimo sexto mense, ut plurimum

decimò

decimo octavo, ut refert Strabo, & Diodorus Siculus, canis aliquando quarto mense, quinto, & sexto; cuniculus die vicesimo nono, tricesimo, tricesimo primo. Gallinæ, post exclusos quosdam pullos, ovis reliquis per quinque, sex, aut plures dies quandoque incubant, ex quibus postea pulli excluduntur. Nec est, quod aliquis opinetur, hoc accidisse ex inæquali ovorum incubatu; nam (ut refert Adrianus Spigelius epistolâ de incertô tempore partûs) Jacobitæ, qui prope Cairum, & Alexandriam habitant, hypocaustra habent, in quorum fornacibus multa ovorum millia unô eodemque tempore tepido calore & æquali suscitato, cum boum stercorebus siccis accensis, & lini stipitibus, mensibus Martii, Aprilis, & Maji excluduntur: quique notant, priores pullos prodire vicesimo primo die; sed deinceps alios secundo post hos dies nasci, alios rursus tertio, quarto, nonnullos etiam quinto, & tardius posse. Liquet ergò incertum esse tempus partûs tam hominum, quàm ceterorum omnium animalium.

Interim

Interim partus humanus novimestris, omnium maxime vitalis est & legitimus, quippe qui medium extremorum obtineat, & naturæ sit maxime familiaris. Quod autem sint partus etiam naturales decimestres, undecimestres & duodecimestres, negari non potest, cum ultrâ mensem duodecimum, etiam decimô tertiô, decimô quartô, decimô quintô mense partum aliquando prorogari, tum Veterum, tum Recentiorum historiæ fidem nobis faciunt. Sic refert Plinius lib. 7. cap. 5. Massurius autor, L. Papyrium prætorem secundô hærede, lege agente, bonorum possessionem contrâ eum dedisse, cum mater partum se 13 mensibus diceret tulisse, quoniam nullum certum tempus parienti statutum videretur. Sic Cardanus patrem suum decimo tertio mense natum scripsit. Sic narrat Avicenna, se quatuordecim mensium partum vidisse. Sic Adrianus Spigelius in manuscripto codice legit, Bellocatum Patavii excellentissimum medicum aliquoties in publicis lectionibus narrasse discipulis suis, foro-

rem

rem eruditissimi Buccellæ Patavini, per sexdecim menses uterum tulisse, & cum omnes eam molem concepisse existimarent peperisse filium optime formatum.

Quemadmodum autem partus hi debitum tempus supergrediuntur, sic & alii tempus debitum ac ordinarium anteverunt, quales sunt partus septimestres, & octimestres, imò sextimestres, & quinquemestres. Septimestris, inter hosce partus, post nonimestrem, naturæ familiarissimus est, ac frequens. De octimestri partu, qui vitalis non censetur, eò quod septimo mense fætus ad exitum sese accingens, omnesque vires intendens, octavo mense eosdem conatus sustinens, præ labore nimio ac languore succumbens moriatur, nihil habeo quod dicam, quàm plurimos mihi notos esse, sanos ac vegetos (inter quos & ego sum gemellus, annum agens tricesimum quartum) octavo mense progenitos. Ferdinandus Mena vult, haud absurdum videri debere, si quinquemestris partus vitalis editus sit apud Valentinis. Apud Madriti incolas nonnullas observavit,

vavit, ex pudicâ matre, honestissimam-
 que vivendi rationem observante, na-
 tum esse quinquemestrem. Franciscus
 Valésius quinquemestrem puellam refert
 suo tempore duodecimum ætatis annum
 ingressum fuisse. Adrianus Spigelius,
 cum esset adolescens, novit tabellarium
 quendam, dimidium pumilionem, qua-
 draginta annorum, magnô capite, lit-
 terasque ferentem ex Zelandiâ in Bata-
 viam. Hic urbis Medioburgensis testi-
 moniô publico omnibus common-
 strabat, se sexti mensis initio editum,
 corpore exiguum, & viribus ita debi-
 lem, atque ossibus infirmum, ut ma-
 ter coacta fuerit gossypio circumdatum
 ad frigora fovere, donec robur acquisi-
 verit, quò possêt fasciis circumligari.
 Adeò ut partus omnes, qui mense sep-
 timo aut nono non contingunt, dicen-
 di non sint abortus, cùm non sit necesse,
 ut hi cursus exacte compleantur: nam
 ut abortus est immaturi fætus exclusio,
 sic partus est jam maturi fætus. Per
 illam autem fætus maturitatem non
 intelligitur ea, quæ terminis angustis cir-
 cum-

cumscribitur, summamque fætûs humani perfectionem respicit, sed quæ latoribus contenta terminis, eam perfectionem expostulat, quâ fætus editus in lucem, ad plures dies, menses, & annos supervivere potest.

Quocircà prudenter admodum vir summus Adrianus Spigelius loquitur, epistolâ de incertô tempore partûs. Inter eos sermones, qui in conviviis nobilium, Juris, Medicinæque peritorum hominum adferri solent, animadverti sæpius quæsitum, dubitatumque, an mulier præter septimum, octavum, nonum, ac decimum mensem, alios habeat, quibus legitime fætus humanus in lucem prodire possit. Utilisque omnibus ac gravis, imò & perdifficilis visa hæc quæstio semper fuit. Nam si præter nominatos menses non sint alii, recte erit legibus Imperatoriis sancitum, septimô mense natos post obitum patris, vel octavô, nonô, vel decimô, legitimos tantùm censeri debere bonorum paternorum hæredes; cæteros verò spurios, & exhæredes: fin

K

etiam

„ etiam spatiô duodecim, tredecim, qua-
 „ tuordecim, quindecim mensium uterum
 „ ferre mulierem possè dicamus, repre-
 „ hendendus tum Ulpianus, qui post de-
 „ cimum mensem editum nullum ad le-
 „ gitimam hæreditatem admisit; tum alii,
 „ qui, si forte contingat à primô nuptia-
 „ rum die, sextô mense nasci infantem,
 „ oppugnant pudicitiam honestarum vir-
 „ ginum, & viduarum; renunciant iis re-
 „ pudium, quas firmiter credunt, ante
 „ primum mariti congressum ex aliô con-
 „ cepisse. Sed & perobscura cunctis ap-
 „ paret hæc quæstio, tum propter sum-
 „ mam Philosophorum & Medicorum
 „ contradicentium sibi auctoritatem; tum
 „ propter mulierum, & obstetricum hi-
 „ storias haud satis approbatæ fidei, cau-
 „ sarumque varii temporis partûs incom-
 „ prehensibilem naturam.

Fatemur, pro variâ dierum mensi
 competentium enumeratione, etiam va-
 riare tempora partûs. Sic mensis apud
 Astrologos alius solaris est, quô sol tri-
 ginta Zodiaci gradus percurrit, estque
 perpetuò triginta dierum: lunaris alius,
 qui

qui apud Galenum duplex habetur, progressionis unus, alter apparitionis. Progressionis mensem appellat spatium illud, quô ab unô lunæ coitu cum sole, usque ad alterum intercedit, estque viginti novem dierum cum dimidiô. Mensis apparitionis est viginti septem tantum dierum, quia tres dies subtrahuntur, quibus quasi abdita luna lumen non impertitur. Alius mensis communis est, seu calendarii, qui non semper pari numerô constat, ut mensis Novembris, Decembris, & Februarii. Quidam autem Medici secundum solarem; plurimi secundum lunarem, computum instituentes; fœminæque ab his aut illis Medicis edoctæ, secundum eorum opiniones partûs tempora dimetiuntur. Has verò sextum, pro septimô: octavum, pro nonô; nonum, pro decimô; decimum, pro undecimô mense, & vice versâ, numerare, facile est creditu.

Præterea, multæ mulieres facillime decipiuntur, quæ rerum ignaræ, vacuo etiam uterô, prægnantes se existimant. Plurimis secundô post conceptum mense

menstrua fluunt , putantque se non concepisse , quodd sicca , post coitum , non sit cervix uteri , totumque semen non retentum , cum tamen aliqualis feminis portio , in eâque soli spiritus feminales inclusi , conceptum efforment. Harum quidem falsarum & inconsideratarum gravidationum meminit tum Polybius , tum Hippocrates , lib. de naturâ pueri.

„ Cæterum quæ longius , quàm decem
 „ mensium tempus uterum gestare sibi
 „ visæ sunt , (nam hoc sæpe jam audiui)
 „ illæ ipsæ hõc modõ , quem dicturus
 „ sum deceptæ sunt. Quum uteri spi-
 „ ritum acceperint in se ipsos , à ventre
 „ flatum exhibente elewantur , ac intumescunt , (contingit enim hoc) videntur sane mulieres tunc concepisse :
 „ præterea si menses non procedentes
 „ congregati fuerint in uterõ , & diutius
 „ manserint , semper perfluunt in uteros ,
 „ aliquando unà cum flatu à ventre , aliquando etiam calescentes , & sane tunc quoque in uterõ habere mulieres sibi videntur , nimirum mensibus non prodeuntibus , & uteris elevatis. Deinde
 „ ali-

„ aliquando menses suâ sponte erum-
 „ punt , aut aliis supervenientibus à cor-
 „ pore ad uteros , & priores protruden-
 „ tibus , etiam flatus egreditur : & mul-
 „ tis jam statim post mensium purgatio-
 „ nem uteri hiant , & ad pudendum ver-
 „ tuntur , & tunc viris permixtæ ad fe-
 „ genituram concipiunt eâdem die , aut
 „ omninò in paucis. Existimant autem
 „ inexpertæ harum rerum , ac rationum ,
 „ etiam illò tempore se in uterò habuisse,
 „ quoniam menses non prodibant ipsis ,
 „ & uteri erant elevati, ac tumentes. Sed
 „ ad rem.

Præter autem citatam partûs causam
 principalem, aliæ insuper ad partum pro-
 movendum concurrunt in suppetias. Eæ
 quidem in partu naturali tam parturiens
 mater , quàm parturiendus fœtus mutuas
 sibi invicem præstant operas. Sic fœtus
 utero contentus , exeundique cupidus ,
 varie sese jactando , exstimulat uterum
 ad sui exclusionem : & ut plurimum ipse
 sese eo modo jactans , membranas dis-
 rumpit , viamque sibi parat ad exitum ;
 id quod in avibus & insectis est eviden-

tissimum , quæ citrà matris auxilium corticem ac membranas disrumpendo , præcipua nascendi causa existunt. Non enim (ut Hippocrati placuit) ubi avis pullum vehementer moveri senserit , putamen tundendo excavans , ipsum excludit , sed ipse pullus solus , & membranas & corticem pertundendo , sibi parat exitum , ut liquet in ovis , quæ Jacobitæ , prope Cairum , & Alexandriam habitantes , imponunt fornacibus igne blandô moderatôque continuò accensis , è quibus pulli , absque gallinæ operâ , suô tempore excluduntur. Idem clarum est in quolibet muscarum papilionumque genere , quæ membranulas (in quibus delitescunt aureliæ) perfringunt. Sic & bombyces folliculos suos sericos (quibus includuntur) erodere comperimus.

Vir Clarissimus Harvæus tres profert (exercit. de partu) observationes valde memorabiles , quibus demonstrat , factum , ad partum promovendum , opem , ferre maximam. Mulier , inquit vir , doctissimus , apud nos (compertum , narro) sub vesperam mortua , in con-
 ,, clavi

„clavi sola relicta est : mane autem se-
 „quenti inter femora ejus repertus est :
 „infans , qui propriò nisu exitum sibi
 „procuraverat.

„Novi mulierem , inquit præterea ,
 „quæ à difficili & laborioso partu , inte-
 „grum vaginæ ambitum interiorem la-
 „ceratum atque excoriatum habuit, adeo
 „ut , finitò puerperiò , licet gravida de-
 „nuò fieret , tamen non solum orificii
 „pudendi latera juxta nymphas coalesce-
 „rent , sed totius quoque vaginæ ca-
 „vitas , usque ad internum matris oscu-
 „lum prorsus connasceretur ; unde nec
 „virili membro , nec specillo quidem
 „ingressus patuit , neque menstruorum
 „fluxui egressus. Instante itaque parien-
 „di tempore , torquebatur misella per-
 „quàm miseris modis, omnemque spem
 „deponendi sarcinam abjecerat : quare
 „traditis marito clavibus , ordinatisque
 „rebus suis , amicis præsentibus vale-
 „dixit. Cum ecce inopinatò , robusti
 „admodum fætus summò conamine,
 „totus ille tractus disrumpitur, fitque in-
 „speratus partus ; & validus infans , sibi
 „matri-

„matrique suæ salutis autor existit, viam-
 „que apertam aliis post nascendis reli-
 „quit. Idoneis enim adhibitis remediis,
 „mater pristinam valetudinem recupe-
 „ravit.

„Tertiam hanc observationem adjun-
 „git Autor. Serenissima Angliæ Regi-
 „na equam candidissimam, formæque
 „eximie dono acceperat: ejusque geni-
 „talia (ne ab equis admistrariis inita,
 „corporis gratiam, atque equitandi usum
 „amitteret) equifones (ut fieri solet)
 „annulis ferreis infibulaverant. Eadem
 „tamen (nescio quò pacto, nec custo-
 „des mihi modum indicare poterant)
 „facta est gravida; tandemque cum ni-
 „hil tale suspicarentur, noctu peperit,
 „pullusque vivens mane ad matris late-
 „ra conspicitur. Id cum mihi nuncia-
 „retur, adii illicò locum, vidique ambo-
 „vulvæ labia annulis confuta, totumque
 „pudendum versùs finistrum latus detru-
 „sum, abruptum, & à dextrâ coxen-
 „dice laceratum adeò, ut, soluta, per
 „incredibilem fætûs vim, partis robus-
 „tissimæ unitate, facile ei per ingentem
 „illum

„illum hiatum exitus patesceret. Tan-
 „tus scilicet est maturi vegetique fætûs
 „vigor & efficacia.

Diximus matrem etiam ad partum ac-
 celerandum operam contribuere, nimi-
 rum, quando, non modò musculo-
 rum abdominis beneficiò unà cum dia-
 phragmate, ventrem comprimendo fæ-
 tum excludere nititur, sed insuper,
 quando ab universò ejus corpore motus
 seu nixus, ad fætûs exclusionem, repunt
 ad uterum.

Sic ipse quoque uterus non parum au-
 xilii partui facilitando confert, cùm vi-
 deamus, nec adjuvante matre, nec ma-
 trem proritante fætu, partum nihilomi-
 nùs promoveri: hujus mentionem fa-
 „cit Harvæus exerc. dictâ. Mulier
 „quædam paupercula, procidentia u-
 „teri diu laboraverat; ejusque vagina
 „inter femora ad pugni amplitudinem
 „propendebat; tandemque cum nulla
 „remedia abhiberentur, tantopere inva-
 „luit malum, ut jam scrotum referret,
 „cute rigosâ & squallidâ; minusque
 „jam molestiæ inde persensit, quàm

„ in recenti prolapsu consueverat. Con-
 „ filium tamen à me petenti, suasi, ut
 „ in lectò per aliquot dies se detineret,
 „ fomentis & inunctionibus arida loca
 „ emolliret, eoque pactò intrà corpus
 „ reductum uterum pessariis fasciisque
 „ ibidem retineret, donèc ficcantium
 „ & corroborantium remediorum usu in
 „ locò debitò firmaretur. Successit ali-
 „ quantisper ad votum curatio: verùm
 „ dum ipsa, præ egestate quæstus faci-
 „ endi causâ, ad solita opera reverti-
 „ tur, intermissisque remediis diu erectò
 „ corpore obambulat, recidivam passa
 „ est, eamque æquò animò tolera-
 „ vit, modò intus, modò foris exi-
 „ stente utero, ut plurimum autem no-
 „ ctu in locum solitum reduxit, ibi-
 „ dem aliquamdiu permansit. Elapsis
 „ verò diebus complusculis, ad me re-
 „ versa conqueritur, remediorum, &
 „ præcipue fomentorum usu, (ut arbi-
 „ trabatur) tumefactum uterum intus
 „ amplius retineri non posse. Præscri-
 „ ptis tamen unctionibus usa, eundem
 „ vi intrò adegit, sed non duraturò.

„juvamine ; quamprimum enim in
 „pedes surgeret ; & consueta munia
 „obiret , uterus confestim præ mole ac
 „pondere molestiam ipsi attulit , faci-
 „leque denuò prolapsus est. Et jam ,
 „taurini scroti instar , ad medium fe-
 „mur pependit ; adeò ut non solum
 „vaginam ; sed & matricem ipsam in-
 „versam esse , aut herniam quandam
 „uterinam suspicaret. Tandem capitis
 „humani : magnitudinem excessit tu-
 „mor renitens , & genuum tenus pro-
 „pendens dolorem intulit , incessum-
 „que (nisi prono corpore) impedire
 „cæpit ; atque in imâ sui parte dehif-
 „cens , madorem (tanquam locus ul-
 „cerosus foret) & saniem profudit.
 „Ego re inspectâ (tactu enim non ex-
 „plorabam) cancerum aut carcinoma
 „uteri jam affîre metuebam , ideòque
 „ligaturam & abscissionem meditabar ;
 „& interea consului , ut blandis foti-
 „bus dolorem leniret. Nocte verò
 „sequenti ex eòdem tumore infans spit-
 „hæmæ longitudine perfecte formatus ,
 „sed mortuus protruditur.

Verumenimverò omnibûs hisce rite perpenſis, reperiemus: ipſi naturæ totum opus in partu propemodum incumbere: quamvis enim & mater, & fœtus, & uterus, operentur in facilitando partu, nihilominus ipſa non edocta natura, etiam demortuô, in uterô, fœtu, matreque prorfus nihil agente, illa, inquam, ferme unica eſt, quæ perquam mirabiliter ſeſe ab illâ ſarcinâ expedire novit: docent hoc omnes illi labores, qui parturientibûs, quando fœtus debilis, languidus, morbidus, aut etiam jam exſtinctus eſt in uterô, obveniunt; ſimiles iis, qui ſuſcitantur à fœtu vegetô exitum quærente. Pariter, conatus omnes, qui à parturientibus, monentibus obſtetricibus, non inſtigante naturâ, inſtituuntur, fruſtranei ſunt, partumque magis retardant, quàm accelerant; ſed quicumque labores, movente prius naturâ, & adjuvante matre, ſiunt, illi ſoli partum promovent; adeò ut quàm peſſimè agant obſtetrices illæ, quæ, impellentes parturientes ad conatus, miſere ſæmellas excruciant: nam
ſicut

sicut in partu naturali , parturiens mater rite parata ad hoc negotium sit oportet , ita nisi parturiendus fœtus debitô modô sit compositus ad exitum , & uterus, partesque reliquæ circà uterum sibi invicem ferant opem , vix felix succedit partus. Quocircà obstetrices imperitæ & temerariæ mulierculas deducunt in vitæ periculum , quando fœminas ad sedem cogentes , ibidemque nimis diù detinentes , ultrà modum fatigant ; & parturientium partes genitales , manibus illitis oleô , summâ vi distendunt , ipsamque naturam necdum ad operam paratam medicamentis fœtum propellentibus immature proritant.

Referam, hoc casu, quid beatæ meæ Conjugi acciderit. Tertiô fœtu gravidam , nono prægnationis mense, labores parturientium arripiunt circà noctem. Mox, ruptâ aquâ, (ut hîc loqui mulieres amant) extrâ genitale infantuli manus propendit. Ubi obstetrix advenisset, uxorem meam in sedile collocavit, eamque ad continuos conatus (me nolente, nec instigante naturâ) adegit. Cum verò

res eo modo non succederet, meamque conjugem suprà sedem continuò detineret, ac diris cruciatibus illapsam ex uteri cervice manum, brachiumque retrudere in uterum niteretur, quò fætum ad exitum commodiùs disponderet, ego præ dolore charæ meæ. Conjugis impatiens, ac indefinenter obstetricem admonens, ne quidem elapsi membri reductionem in uterum cogitaret possibilem, multò minùs moliretur, secundam obstetricem accersiri jussi, præsertim cum Uxor mihi nunciaret, quod obstetrix eam dilaceraret, per illam præconceptam, ac miseram elapsi membri repulsionem. Cum insequenti die mane obstetrix altera venisset, illa manum ad opus applicans, remque diligenter explorans, Uxorem meam in lectum deposuit, mandavitque ut quietam se detineret, nullosque conatus excitaret, nisi quando natura eam sui admoneret officii. Interim obstetrix illa prudens & expertissima prædixit mihi, amicisque præsentibus, Uxorem meam non ante parturam, quàm fætus in utero ex indebito situ irritisque conati-

bus

bus strangularetur; quod eventus docuit, simulac enim infans exstinctus esset, multiplicati sunt labores parturientium, & fœtus, inflexo ad dorsum capite, (salva matre) prodiit in lucem.

Hoc & aliis exemplis edoctus, vocatus ad parturientes, suadeo, ut statim, in difficili partu, lecto decumbant, & patienter tempus commodum expectent, quô natura sagacissima partum promovere soleat: non enim facile medicamenta fœtum partumvè promoventia fortiora parturientibus exhibeo, cùm sæpe per ejusmodi medicamenta fortiora sanguis inflammetur, excitetur febris, naturæ vis inferatur, partusque retardetur: è contrà multoties observavi, viribus matris debilibus existentibus, partibus omnibus languentibus, ipsâque facultate retentrice prostratâ, fœtum nullô parturientis conamine excidere quasi ex uterô, velut in agone mortis excrementa hominibus abscedunt.

Melius profecto (inquit Harvæus, exerc. de partu) cum pauperculis res agitur, iisque, quæ furtim gravidæ factæ, clan-

clanculum pariunt, nullius obstetricis advocatâ operâ; quantò enim diutius partum retinent & morantur, tantò facilius & feliciter rem expediunt.

Disputant inter se Medici, utrum in partu naturali ossa pubis ab invicem, & ilium ossa ab osse sacro distrahantur? Plurimi inter doctos affirmant; & inter eos adducam virum doctissimum Severinum Pinæum, qui in opusculô suô physiologico & anatomicô statuit, ossa prædicta divelli in partu & ante partum, idque fieri sensim, critice tamen, atque mense septimô incipere, sex aut septem septimanarum spatiô, adque partus horam augeri & perfici. Sunt hæc
 „ ejus verba, lib. ij. cap. 4. Septi-
 „ mô mense elapsô, non amplius aut-
 „ parùm fætus ascendunt, neque ma-
 „ trices etiam si augeantur: imò verò
 „ posteaquam per aliquot dies constite-
 „ runt, descendere potius videntur,
 „ portamque versùs quâ transeundum
 „ erit, sensim tendunt. Notandum
 „ est insuper, pudenda gravidarum hu-
 „ more mucosô tunc temporis, id est
 „ septem

„ septem ante partum septimanis, ma-
 „ defieri & tumere atque levi dolore
 „ prehendi, paulatimque dilatari, &
 „ præcipue in regione symphyseon os-
 „ sium pubis & ossis sacri cum ossibus la-
 „ tis. Iste autem dolor non ratione hu-
 „ moris in subjectas partes delapsi alio-
 „ quin benigni, aut tumoris ab eo facti
 „ percipitur, sed ponderis matricis &
 „ fatûs decumbentium in eas partes,
 „ quarum ligamenta membranosa &
 „ perioestia ab illis premuntur & disten-
 „ dantur, unde dolor ad partum usque
 „ perseverat: sicque ossa, quæ, ante-
 „ quam tumeret uterus, adeo constricta
 „ erant, ut nullâ arte, nisi sectione
 „ prius factâ, diduci potuissent; ea
 „ tamen tempore partûs, motu rela-
 „ xationis aut dilatationis ex instinctu
 „ naturæ factò ab invicem distrahuntur,
 „ mediante eo humore mucoso, quo
 „ imbuuntur, emolliuntur, & rela-
 „ xantur eorum synchondroses, omnes-
 „ que inferiores & pudendæ mulierum
 „ partes.

Andreas Laurentius, aliique mul-
 tine-

¶ negant ossa prædicta in partu naturali distrahi ac divelli si enim semel divulsionem passa fuerint, quô modô (in-
quiunt) copulabuntur ? quô glutine
unientur ? Nova synchondrosis fieri non
potest.

Neque ego facile credam ossa pubis
& ilium præcipue distrahi divellique in
partu naturali, cum strictam adeò cum
osse sacrô conjunctionem habeant, ut
non nisi magnâ vi & acutissimo cultrô
malleôque adacta separari possint. Imo,
ne ossa hæc à se invicem distraherentur
ac divellerentur, natura munivit liga-
mentis validissimis. arctissimam conne-
xionem efficientibus. adeo ut quibusdam
etiam hominibus coaleant.

Statuit Hippocrates lib. de naturâ pueri,
totum corpus in partu dolore occupari,
præcipue verò lumbos & coxendices: quæ
quidem sic intelligo, dictas nimirum par-
tes in partu naturali laborare, ratione li-
gamentorum uteri latorum, ossibus ili-
um enatorum, tunc temporis cum uterô
in fætûs exclusionem versùs inferiora retra-
ctorum, non verò ratione prædicto-

rum ossium laxationis & distractionis.

Multò minùs existimem, septem septimanarum spatiò ante partum, hæc ossa paulatim dilatari ac distrahi; sic enim pessime consultum fuisset, tum mulieribus pauperculis, quæ gravi labore victum & amictum quærunt, tum animalibus domesticis, ut equis, quæ eòdem partûs die sepiissime ingentia pondera protrahunt, quod iis foret impossibile, si talis accideret ossium paulatina divulsio, siquidem sola ligamentorum relaxatio non concedat progressum vel levissimum.

E contrà, non paucas mulieres, octavò, vel septimò mense, labores parturientium arripiunt, in quibus ejusmodi ossium & ligamentorum humectatio, & paulatina ossium distractio per tempus requisitum non præcessit, interim non minùs feliciter pariunt, ac illæ, quibus ejuscemodi ad partum præparatio contigisse perhibetur.

Ambrosius Paræus lib. de generat. cap. 13. fatetur, se quoque fuisse in illâ opinione, eandemque tam verbis, quàm scriptis defendisse: ossa sc: ilium & pubis

bis in partu non-possē non divelli, contrarium ipsi tamen apparuisse in dissectione cujusdam, mulieris 14 diebus post partum suspensæ, cujus ossa ilium ab osse sacrô distracta erant, & ossa pubis à se invicem distabant, latitudine dimidii digiti : quam eandem observationem citat Severinus Pinæus ; & nos veram illam esse confidimus ; sed in omnibus parturientibus non ordinariam, nec necessariam, eò quod, obsequente uterò, nascituro fœtui via satis ampla strata sit.

Dicam quid aliquoties observaverim, circa parturientes in partu difficili, scilicet, eas robustas & fortes, principio non potuisse parere ; postmodum debilitatas & ad extremum deductas, feliciter absque ullius operâ peperisse : non certe, quod ossa sæpius nominata tunc temporis distraherentur, sed quod, ratione spirituum debitâ copiâ in uteri membranas minus influentium, uteri membranæ flaccidiores evaderent, & eò modò infanti in lucem edituro permitterent exitum ; est enim membranis quibuscun-

buscunque , debitâ temperie gaudentibus , naturalis quædam constrictio eamque continuò tuentur , nisi ab impeditô spirituum in fluxu tonus earum dissolvatur aut labascat , vel à re nimium distendente , præter naturam extendantur. Ubi ergò in summâ virium debilitate , spiritus non debitâ quantitate influentes in membranas uteri , eas naturaliter non tendunt , utique tunc temporis flaccidiores , facillime patiuntur extensionem. Ubi verò semel præter naturam distinduntur , vix naturalem constitutionem , aut debitum præcedentem tonum recuperant , sed laxiores ut plurimum permanent , quod in calculô renum est evidentissimum ; quibuscunque enim ureteres semel à calculô præter naturam distenti sunt , iis ureteres ampliores redditi , calculo etiam majori absque insigni dolore præbent exitum : & hæc ad eundem plane modum sese habent in exclusionè factûs : inquit enim Hippocrates , „ lib. de naturâ pueri. Ex puèrperis præcipue laborant , quæ primos partus expერიuntur , eò quod doloribus assueve-

rant,

„runt. Quæ verò magis partus expertæ
 „sunt, minores dolore sentiunt, quàm
 „quæ primum pariunt. At quæ mulie-
 „res multoties peperere, omnium mi-
 „nime dolent.

Censeo itaque, partûs facilis vel
 difficilis causam latere plane in disposi-
 tione uteri quatenus is, ratione suarum
 membranarum, magis aut minùs sui
 patitur expansionem. Et sic in regioni-
 bus frigidioribus mulieres difficilius
 pariunt, quàm in calidioribus, quia
 frigus partes membranaceas magis rigi-
 das & constrictas reddat; calor verò
 partes easdem ad extensionem & flexio-
 nem reddat sequaces; quod norunt
 naupegi, qui asseres rigidos ignis sub-
 structi beneficiò, pro lubitu flexibiles red-
 dunt. Sic mulieres in India, bene-
 ficiò aëris calidioris, uteros sætûs ex-
 clusioni magis obedientes obtinent,
 facillimeqne pariunt, ita ut mox à partu
 se properent ad aquas, quò recens na-
 tos infantes abluant,

Quis, quæso, sibi imaginabitur,
 mulieribus illis vividis, quæ mox à par-
 tu,

tu, non lentô gradu, sed etiam cursu ad lavacra tendunt, ilium ossa ab osse sacrô divelli, cùm, nobis euntibus vel stantibus, dictis ossibus totum corpus innitatur.

Si ossè quædam in partu deducantur, erit os coccygis, quam etiam quadrupedia retrahunt, dum caudam attolunt, ut emitant excrementa, aut fætus excludant.

Et profectò, si obstetrices juvaminis quippiam in partu difficili parturientibus conferre debent, hoc agant præcipue, ut coccygem prudentur admodum retroagendo, parent infantulo liberiores exitum.

„ Quando mulieri partus instat, inquit Hippocrates lib. de naturâ pueri, tum se movente puerô, & manibus & pedibus se jactante, membranam quandam internam abrumpi contingit. Quâ ruptâ cæteræ imbecilliores fiunt, primumque rumpuntur, quæ illam contingunt, deinde postrema. „ Cùm verò puer prodit, uterô dilatô, qui mollis, vi sibi viam aperit, & in caput fertur, si secundum
„ dum

„dum naturam exierit. Quando ergo proditurus infans se vertit, caputque deorsum præcipitat, accidit nonnunquam, ut ad coccygis apicem impingat, hæreatque: ac tum tota obstetricis industria eò consistit, ut os prædictum dextrè semoveat sicque naturæ repagula referet.

Maxima Medicorum pars asserit, partui facilitando sudores urinamque fætûs præmitti, quò ductuum parietes obliantur, ac exeunti fætui via lubrica reddatur & patula. Ita quoque sentit Severinus Pinæus citatò lib. cap 4. In omnibus pudendorum labia & nymphæ maxime protenduntur, sinus pudoris & orificium ejus quod externum est, atque verum collum, quando res urget, dilatantur, serosa & utcunque glutinosa præmittuntur, non solum in mulieribus, sed etiam in omnibus viviparis animalibus, in quibus quæ sudores fætûs, accedente partu, incrassantur, & tanquam in mucilaginem vertuntur, qui quidem, ruptis membranis à validò fætui fores per-

„cuti-

,, cutiente , vincula solvente , atque cos-
 ,, dem humores ab uterô expellente, dum
 ,, egressum is appetit , fluunt , & du-
 ,, ctum parietès , quibus adhærent fa-
 ,, cillime , obliniunt , sicque viam lubri-
 ,, cam , magnô foetantium & foetuum
 ,, commodô , reddunt.

- Sed sciendum est , illud nec esse per-
 petuum , nec necessarium ; cervix enim
 aut collum uteri, instante partu suâ spon-
 te , citràque illius aquæ profusionem de-
 hiscit ; (quod & obstetrices norunt, quæ
 certissimum tunc partûs tempus instare
 denunciant ;) nec ante se constringit u-
 terus , quàm debitô modo fuerit eva-
 cuatus.

Pariter , obstetricibus expertis non
 ignotum, mulieres aliquando conceptum
 integrum , cum ambientibus membranis
 illæsis , excludere. Atque hujusmodi
 partus videtur maximè naturalis , in quô
 fætus (tanquam fructus maturus , qui
 ab arbore totus solvitur , seminibus ante
 destinatum à naturâ tempus minime ef-
 fluentibus) unà cum secundinis elabitur,
 ut exstat apud Harvæum , exercit. de
 partu.

L

Quam-

Quamvis autem conceptus integer aliquando, cum membranis ambientibus illæsis excludatur, sicque liquores dictis membranis inclusi, uteri collum vulvamque emollire nequeant, interim tamen, instante partu, semper ad eas partes superne defluit à vasis fæminarum spermaticis, vel membranis uteri, liquor quidam lentus, partibus illis enutriendis destinatus, quò partes dictæ emolliantur, simulque via prodituro fætui lubrica reddatur. Et hoc observavimus in canibus, felibus, cuniculis, quibus, instante jam partu, pudendum molle ac humidum erat, præcedentique liquore madebat.

Natus jam infans, etiamnum per menses aliquot, quousque sc: cibus solidior in ejus stomacho digerì possit, succo materno seu lacte nutritur, de quò pauca tantum adjungam, cum de lacte disquisitiones varias, habuerint multi Viri doctissimi, inter quos excellunt Martianus, Entius, Lindanus, Deusingius.

Supervacaneum existimo referre quæ-
cun-

cunque à viris illis clarissimis allata sunt de lactis generatione ejusque materiâ, quam sanguinem nonnulli statuunt, nonnulli chylum. Qui chylum lactis materiam esse dicunt, vias per quas chylus deferretur ad mammas non indigitarunt, statuentes duntaxat vasa chylifera necessario huic muneri destinari: qui verò sanguinem assumunt pro materiâ lactis, ipsi de viis non sunt solliciti, cum vasa sanguinea, seu potius arteriæ mammis materiam lactis suggererent.

Cl. Deusingius, tractatu suo de lacte, superabundanter demonstravit, lactis materiam nullô modô sanguinem menstruum esse, (ut vulgò creditur) nec alimentarium: non menstruum, quia puerperia omnia, dum lac secundô à partu die tantô impetu fertur ad mammas, sisterentur. Sed contrarium verum est, tempore enim puerperii, quando lochia seu sanguis spatiô novem mensium in corpore retentus magnâ copiâ profluit, simul magnus fit lactis proventus, quod fieri neutiquam posset, si sanguis menstruus lactis esset materia. Adde, mul-

tas mulieres , etiam extra puerperium ,
 pati fluxus menstruales , nec minùs suos
 lactare infantes , quod item foret impos-
 sibile , ubi menstruus sanguis materia
 lactis existeret. Imo , tametsi sanguis
 menstruus forsitan dici possët facefcere
 in lac , nulla tamen proportio esset inter
 insignem illum lactis proventum quem
 singulis diebus mulier lactans profert , &
 paucum illum sanguinem , qui singulis
 mensibus solet excerni. Cæteris anima-
 libus fluxus menstruales non fiunt , nec
 iidem detinentur , interim lacte non de-
 stituuntur, sed maximam copiam (ut vac-
 cæ solent) quotidie generant.

Sonant quidem verba Hippocratis
 lib. v. aphor. 39. Si mulier , quæ ne-
 que gravida est , neque peperit , lac ha-
 bet , ei menstrua defecerunt. Sed a-
 phorismus is respectum habebit non tam
 ad causam materiale , quàm efficien-
 tem : non omnibus enim quibus men-
 strua deficiunt , neque etiam solis mulie-
 ribus , quibus menstrua fluere solent ,
 lactis generatio contingit , sed & infan-
 tulus recens natis , viris , vetulis , ut te-
 stantur historię.

Pro-

Probabile admodum est , menstrua retenta hoc agere , ut , mammis ad lactis generationem rite dispositis , vi quâdam specificâ ab uterô derivatâ, totique massæ sanguineæ communicatâ , cuncta rarefaciant , deducant , ac quasi fermentent , sicque lactis proventum inferant , quod manifestum est in mulieribus texturæ rarioris , quibus mammæ semper lacte turgent.

Sanguinem alimentarium quoque non esse materiam lactis , hisce probatur argumentis , quòd mulier lactans cum tantô sanguinis dispendiô subsistere non possit , si ex sanguine lac provenire dicatur ; detractis enim per iteratam venæsectionem unciiis aliquot sanguinis , corpus præter modum debilitatur , quod idem non accidit in suctione continuatâ infantis , qui magnum satis lactis quantitatem singulis vicibus exhaurit. Mulier etiam confestim incideret in morbos gravissimos , si quando ab lactaret infantem , magna ista retineretur in corpore sanguinis quantitas , quod tamen non accidit. Ipsæ quoque mammæ lacti generationi

affluetæ, ubi à mammis semoveretur infans, mox inflammationibus & abscessibus infestarentur, cum sanguis extravasatus non eductus putredinem contrahat, fiatque pus. Quinimò id non modò contingeret, quando mater ablaçtat infantem; sed etiam in quotidianâ lactis in mammis generatione, dum ibidem sanguis extravasatus, & moram trahens ad formam lactis induendam, non tam lac, quàm pus fieret.

Viderint ergò omnes, quàm fundamentaliter sanguinem sive menstruum, sive simplicem alimentarium, pro materiâ lactis admittere noluerint, sed materiam aliam tum sanguini, tum lacti communem assumpserint pro verâ lactis materiâ. His positis, mirum non est, bonò corporis habitu, & lac & sanguinem simul progenerari, modò sufficiens adsit alimenti copia, cum utrique communis materia sit chylus, qui etiam immediate ex ingestis eductus, lacti communicat qualitates assumptorum, in lacte permanentes, quod minús accideret, si lac è sanguine proveniret, qui
longe

longe majorem mutationem subit ,
quàm quidem ipse chylus.

Quamvis igitur ductus lactiferos non
exacte demonstraverint Viri clarissimi ,
nihil tamen dubitarunt , quin certò da-
rentur.

Magnus Hippocrates suò tempore non
ignoravit succum chylosum immeditate
in lac converti , quando lib. de naturâ
„ pueri hæc profert. - Quod in cibò &
„ potu est pinguißimum foras in omen-
„ tum & carnem profilit. Item , dum
„ mammæ exfuguntur , venæ quæ ad eas
„ tendunt , ampliores redduntur , & am-
„ pliores effectæ , quod pingue est à ven-
„ tre attrahunt , & in mammas trans-
„ mittunt.

Sic & Iohannes Vessingius syntag :
„ anatom. cap. 9. statuit , mammas
„ ex glandulosis corporibus minutis
„ quamplurimis , magnitudine diversis
„ constantes , non sanguinem tantum , è
„ paucis parvisque vasis subministratum ,
„ sed largiter affusos à pancreate , ventri-
„ culòque vapores , ac lactescentem humi-
„ ditatem , instinctu naturæ combibere.

„ Dicta corpuscula colligi intrà membra-
 „ nosum contextum, tubulis variis, con-
 „ tentique lactis veluti locellis differ-
 „ ctum, cujus fundamentum, absente
 „ lacte, oblitteratôque glandulosô ubere,
 „ per omnes ætatis gradus superstes ma-
 „ net. Et quamvis nondum perspectum
 „ satis sit, quibus viis materiam in lac-
 „ convertendam admittant, quoniam
 „ in cadaveribus delitescant aditus, haud
 „ secus ac chyli ductus in mesenterio,
 „ feminis à testibus ad parastatas, atque
 „ è prostaticis ad urethram, aliique simi-
 „ les meatus, per quos natura frequentes
 „ humorum metastases in viventibus
 „ molitur. Sed huic quoque rei lactan-
 „ tium animalium à pastu dissectio lucem
 „ aliquam fænerabitur.

Neque hoc Virum clarissimum fefellit;
 offendi enim (ut antea retuli) in cuni-
 culô, fæminâ sc: quæ & prægnans ef-
 fet, & simul lactaret, vasa chyli-
 fera seu lactea excurrentia suprâ musculos
 abdominis subter pinguedinem séque in
 glandulosam mammaram substantiam
 insinuantia, quæ postmodum conjunctim
 tubu-

tubulos aliquos lacteos, ac tandem canalem communem constituerent, sicque lac per papillam exhauriendum præberent.

Chylus itaque per vasa chylifera delatus ad mammas, virtute mammarum propriâ ac specificâ convertitur tum in in mammarum substantiam glandulosam, tum etiam in lac stricte sic dictum, quâ unâ & eâdem chyli materiâ. matri pueroque succurritur.

Hæc sunt, quæ palam facere, & aliis communicare decreveram. Quandoquidem verò sententia mea nonnihil distracta fuerit, ob id, quod autores quosdam citaverim, quos vel sequendos, vel cum modestiâ refutandos mihi suscepseram, breviter ac succinctè ea quæ sententiam proponere daxi. Nimirum, cum ex nihilo nihil fiat naturaliter, utique tam homini, quàm animali bruto suum erit seminale principium. Ad hoc seminale principium, seu potius semen stricte dictum constituendum diximus testes requiri, cum vesiculis seminariis ac prostaticis; hæcque tria diversa organa è

succo chyloso ad eorum nutritionem ablegato, mediantibus spiritibus animalibus magna copia dictas partes influentibus, conficere liquorem albidum ac spirituosum, novæ sobolis ejusdem speciei productioni destinatum.

Semen fæmineum non tanquam inutile, sed tanquam non prolificum, atque nihil materiale ad generationem contribuens exclusimus: quemadmodum pariter semen masculinum non ut causam materiale, sed efficientem duntaxat ad generationem admisimus.

Hujus interim seminis fæminei beneficio fit, ut universum corpus muliebre, & quidem præcipue partes genitales ad fertilitatem disponantur; uterusque fæcundus redditus paratus sit ad suscipiendos spiritus seminales masculinos, qui juncti cum spiritibus feminalibus fæmineis conceptum formant, siquidem conceptus non sit aliud, quam utriusque sexus spirituum prolificorum in substantiâ uteri facta conspiratio & combinatio.

Conceptus is primò quidem invisibilis

bilis est, postmodum verò visibilis evadit, quando sc: ex fermentatione, operâ spirituum seminalium in uteri membranis excitatâ, liquor uteri membranarum in nutritionem dicatus, per membranarum uteri poros transudans, sensim circâ tunicam uteri interiorem colligitur, ac deinde tunicâ obducitur: adeò ut conceptus tunc temporis apprimè referat ovum, cui putamen detractum sit.

In hoc autem conceptu, simplici tunicâ exteriori primùm visibili, alia interior (amnion dicta) postea exsurgit, quæ ad modum tunicæ exterioris (chorion nuncupatæ) liquorem viscidum ac crySTALLINUM continet, in cujus centro exoritur momento temporis embryo, vix atque vix quidem visibilis, interim omnibus corporis partibus necessariis instructus, qui nutrimentum & incrementum habet non è sanguine materno, à vasis umbilicalibus, junctis per anastomoses (ut creditur) cum vasis uterinis, ad fætum delato, sed è liquore crySTALLINO ac viscido, membranarum, chorio & amnio, incluso.

Liquorem hunc membranis inclusum jam recens formatus embryo surgendo per os excipit, atque in ejus ventriculo convertitur in chylum omnibus corporis partibus nutriendis aptum, cujus partes impuræ minusque sinceræ falescunt in excrementa, eousque in partibus, quæ recipiendis excrementis destinata sunt continenda, quousque puer natus eadem per alvum & vesicam excernat.

Quemadmodum autem in corpore fætûs utero materno inexistentis fit chylificatio, sic & sanguificatio, & spirituum vitalium generatio in eodem contingit, etiamsi plerique hoc fætui denegent, cùm ad spirituum vitalium generationem arbitrentur respirationem requiri illam sc: , quæ aëris inspiratione & expiratione, beneficiô musculorum thoracis, abdominis, & diaphragmatis peragitur. Sed de his suprâ dictum. Interim respirat modice fætus in utero per os, ac spirat etiam per umbilicum, quem natura in tantam longitudinem extruxit, non ut sanguinem maternum

pro nutritione ad fætum deferat, sed inferuiat sanguinis eventilationi.

An verò jam perfectus in uterò puer, & omnibus membris absolutus, exeat ab uterò defectu alimenti, refrigerii, aut alterius causæ, hîc non disputamus; sed statuimus, puerum præcipue prodire in lucem, quando suam perfectionem ac maturitatem nactus est; sicque ipsa fætûs maturitas & perfectio partûs est causa præcipua: obque hanc unicam, pueri nonnunquam sextô, nonnunquam septimô, nonnunquam octavo mense editi, pro ratione causarum maturitatem & perfectionem promoventium, æque vitales sunt, ac illi, qui nonô & decimô mense nascuntur.

Interim alias causas concurrentes, partumque facilem vel difficilem efficietes non excludimus: fætus enim parturiendus vegetus ac robustus, debitumque situm obtinens in utero, partum accelerat; ac mater parturiens similiter sana & ad pariendum disposita ac parata partum promouet.

Fætûs autem maturitas ac perfectio

naturam quidem ad partum disponit ; interim ipsa natura est unica ac præcipua , quæ foetum maturum ac perfectum excludit , cùm sæpenumero matre existente languidâ ac debili , & foetu nonnunquam in uterô demortuô ; foetus nihilominus prodeat in lucem.

BREVIOR ET CONTRACTIOR
FOETUS HUMANI
 DELINEATIO.

Siquid in rerum naturalium scientia obscurum , siquid inquisitu difficile , siquid explicatu impossibile est , certè humanæ fabricæ prima formatio est.

Obscura illa est , nam à minimis incipit ; in quibus sensus nostri fermè cæcutiunt.

Inquisitu difficilis , nam in uteri ergastulo fit , quod licet in demortuis fœminis repandamus sæpius , tamen id datum

non

non est , ut mutationes de die in diem , de hora in horam in ea formatione contingentes examinare possimus. Applaudimus nobis , si quos tantùm abortus liceat inspicere , de quibus tamen non nisi circiter constat , à quot diebus , septimanis , aut mensibus concepti fuerint.

Explicatu omnino atque conceptu impossibile est , quomodo tam affabrè concinnata structura tandem resultet , quis ejus sit immediatus architectus , quævis formatrix. &c.

Brutorum quidem (quæ humana sciendi prurigo licitè subjicit lanienæ) in suis ovis , & uteris formationis progressus fuit ab hujus sæculi Anatomicis mirè elucidatus. Dissecta bruta certis post coitum horis , diebus , septimanis , certâ temporis ferie aperta ova à gallinis incubata. Plantarum ova sive semina comuni matre , & matrice fota , successivè fuere examinata. Deprehensa quidem communis quædam mutationum series , & formationis norma , quam natura in prædictis omnibus , & singulis sequitur ,
eam.

eamque etiam sequi in homine ex iis colligere est , quæ hæctenus circa partium genitalium analogiam , & circa ipsos sætus humanos tum abortivos , tum naturaliter editos fuere observata.

Iis igitur insistentes talem ponimus humani corporis genesis : Vbi ovum sæcundum in uterum receptum est , incipit illud sensim augeri , humores ab utero transudantes intra suas membranas recipiendo , & antequam sætus lineamenta conspiciantur , bullam pellucidam instar crystalli exhibet , in qua bulla humor continetur instar albuminis ovi , in eo humore nubecula quædam opaca conspicitur , quæ paulò post in confusa sætus lineamenta faceffit , & quantum in corpusculis per abortum rejectis distinguere licet , apparet post quinque circiter aut sex à conceptione septimanas delineatio capitis , habito respectu ad reliquum corpusculum , prægrandis : Spinæ dorsi instar carinæ incurvæ : & colli filo non crassioris , quæ omnia vix formicam quantitate excedentia humori in ovo contento innatant. Postea his adji-

ciuntur pectoris, abdominis, & extremorum lineamenta.

Apparent sensim in facie ocelli, locô nasi, & oris albæ lineæ: Cerebrum mucosum: craniolum ex membrana coriacea: viscera abdominis & pectoris vix dignoscibilia. Vasa umbilicalia fibras referunt breves indistinctas, & ex ovi exteriori membrana, portunculâ protuberat carnosa, quâ mediante ovum, parieti uteri modò in medio, modò in alterutro angulo (postquam in principio liberum fuisset) agglutinatur.

Tractu temporis omnia sensim augescunt, & distinctiora fiunt. Membranæ ovi ità expanduntur, & crescente fœtu crescunt, ut eum jam partui maturum unâ cum humore, cui innatat, continere valeant.

Earum exterior Chorion appellatur, suoque convexo, seu externâ parte uteri parietibus immediatè adjacet, nec connectitur utero, nisi eâ parte, quâ ei insistit massa quædam carnea paulò post describenda.

Interior Amnios dicitur, quæ humorem, cui foetus innatat, immediatè continet. Hisce duabus intercedit tertia Urinaria, tenuis, & simplex urinæ, quæ tempore gestationis in foetu separata fuit, continendæ, asservandæque dicata.

Humor, cui innatat Embryo servata ad foetus magnitudinem proportionem, eodem magis grandescente sensim imminuitur, ex quo liquet eum humorem esse fœtus nutrimentum, quod & ex eo constat, quia in foetus jam formati, & absoluti ventriculo, & intestinis simile fermè continetur colliquamentum, & intestina crassa præsertim cæcum excrementis nigricantibus oppleta sunt. Sicut autem colliquamentum per aliam viam non potuit in ventriculum pervenire, quàm per os fœtus, ità excrementa ex colliquamenti in ventriculo fermentati partibus minùs utilibus, & humoris per ductum choledochum, & pancreaticum (forfan etiam sanguine impuriore) affluentibus coacervata esse oportet.

Potest

Potest fœtus aquis immerfus esse sine suffocationis periculo, quia vacat à respiratione; nondum enim ea humorum acrimonia est, ut sanguis tam vehementer exardescat, adeoque eo refrigerio opus habeat, quemadmodum in homine edito.

Neque sanguis à dextro cordis ventriculo circumducitur per pulmones in sinistrum, neque idem qui in dextro jam semel rarefactus est, in sinistro rursus rarefit. Quippe vena cava intra cordis ventriculum dextrum ponè suum orificium in magnum aperitur foramen, figurâ ovale, quo unitur venæ pulmonariæ, ut ita sanguis per venam cavam in ventriculum dextrum delapsurus, maximâ sui parte foramine ovali intercipiatur, & per venam pulmonariam immediatè illabatur in ventriculum sinistrum: Et duobus circiter transversis digitis supra cordis basin ab arteria pulmonari obliquè assurgit canaliculus ad arteriam magnam, quo sanguis à dextro ventriculo expulsus immediatè protruditur in aortam pulmonibus insalutatis, vel saltem

tem paucâ, tantùm quantitate in eos irrumpens. Post partum verò dictum foramen ovale membranâ quadam pellicula occluditur, quæ prius valvulæ vicem egit. Et canaliculus arteriosus in ligamentum facessit, ejusque cavitas penitus obturatur, atque deinceps sanguinis circulatio eo modo procedit, quem descripsimus suò loco.

At fœtus non tantùm per os alimentum accipit, sed etiam per umbilicalia.

Vasa umbilicalia constant ex duabus arteriis, una vena, & uracho, quæ sibi invicem instar funis intorta, pluribus nodis aspera, suisque duabus membranis involuta ab umbilico fœtus plerùmque supra pectus sinistrorsum ab occipitio ad frontem porriguntur, tandemque membranis fœtum involventibus penetratis in placentam, seu massam carneam, per quam, Chorion utero matris neçtitur, multiplici ramificatione inseruntur.

Urachus autem est canalis membranaceus à fundo vesicæ in membranam
urina-

urinariam Chorio & Amnio inter mediam porrectus (cujus quidem progressus, & cavitas in brutis, quàm in homine manifestior est) urinæ in dictæ membranæ capacitatem deferendæ dicatus.

Vena umbilicalis amplitudine insignis ex hepate ipsius foetus emergens, descendit ad umbilicum, ubi cum binis arteriis umbilicalibus à lateribus urachi ex trunco arteriæ magnæ descendentes propè ejus in ramos iliacos divisionem ortis, conjungitur.

Quæ vasa sanguifera deinceps extra fætum superiùs dictum funem unà cum uracho constituunt.

Chorio multos in transitu ramulos tribuunt, plures verò placentæ, quorum nonnulli in ipsum uterum tanquam radices in terram infiguntur.

Placenta uteri est moles carnea, fibrosa, orbicularis, duos digitos transversos (cum jam plenè conformata est) crassa, & unum circiter pedem lata, chorio cum utero connectendo, & alimento fætui præparando dicata.

Ea alimenti præparatio, in quo consistat, ego quidem haud facile determinaverim, cum atoma placentæ structura nondum satis perspecta sit, quæ enim de ejus glandulis, tubulis, ac papillis lactiferis dicuntur, penitus omitto, cum autoptico rei ipsius examine nondum satis comprobata sint.

Id interim notamus foetum per eam matri uniri, & sanguinis communione, ejus partem, sicut fructus arboris, saltem ad tempus fieri; sanguinis enim materni ad uterum affluentis pars à venis umbilicalibus absorbetur, & in fœtus hepares, hinc ad cor defertur, & è contra sanguinis pars per arterias umbilicales ex ipso fœtu in uterum usque propulsi à venis maternis ad uterum pertingentibus suscipitur.

Duplici igitur viâ foetus nutrimentum nanciscitur, per os, & per umbilicalia vasa. Quo ex nutrimento omnes ejus partes ad majorem perfectionem, & tantam tandem molem adaugentur, quæ utero materno contineri nequiret, nisi commoda positione in globum quasi

contorqueretur fœtus, & uteri capacitati sese accommodaret: Est nempe talis fœtus in utero positio, qualis esset caccantis, & inclinato capite per crura sua respicientis quid excernat, ità ut dorsum fœtus respiciat posteriorem uteri parietem intestino recto incumbentem, & facies, pectusque anteriorem, caput occupet superiorem uteri regionem, pedes inferiorem, cubitus ad genua positi sint, & manus supra pectus. Qui quidem situs omnium maximè naturalis est.

Novem autem gestationis mensibus fermè exactis, duabus aut tribus ante partum septimanis fœtus caput sua delabitur mole ad orificium uteri, & dorsum, quod prius posteriori uteri parieti accumbebat, modò anteriorem respicit, pedes in sublime distenduntur. Orificium verò uteri instar maturæ mœxque se dilataturæ rosæ dehiscit.

Tandem fœtus liberioris auræ ob augmentum sensim calorem, & humorum acrimoniam indigus frequenti calcitra-
tione, humorisque, in quo natat, rafa-

refactione magis , & magis distendit , jam maturo fructu turgentis ovi membranas , donec eas omninò disrumpat.

Ubi primo exitum inveniunt aquæ , quibus foetus innataverat , quæ quidem vaginam uteri humectando lubricando , ac emolliendo secuturo fœtui faciliorem sternunt viam.

Hinc efficaci matris premitu cum dolorifica angustarum viarum distensione prævio capite , mox humeris , & reliquo subsequente corpore extruditur homuncio , Matri adhuc per funem umbilici alligatus , qui ideo tam longus esse debuit , ut foetus ejus periculosa disruptione posset sese ex ergastulo suo evolvere.

Ille vero funis deinceps nulli utilitati futurus ab obstetrice factâ debitâ ligatura abscinditur , & membranæ cum placenta adhuc in utero hærentes novis conatibus à Matre expelluntur , vel ab obstetrice extrahuntur , vasa verò umbilicalia intra corpus foetus existentia exiguo post tempore in ligamenta abolentur.

Recens natus homo non is statim est, qualis in mediocri ætate consistens vulgo delineatur : præterquàm enim , quòd proportionatà ad ejus magnitudinem partium dimensione , mollitie, & ossium teneritudine , plurimum ab eo differat , specialibus etiam quarundam partium notis , earumve nondum absolutà perfectione diversus est.

In inferiore ventre inprimis os innominatum tripartitum est : umbilicus talis est , qualem descripsimus : Intestinum cæcum amplius est quàm pro debita proportionem ad reliqua : jecur quoque mole excedit : Pancreas grande , & candidum : Renes quasi ex pluribus parvis renibus altis fissuris divisis-coagmentati sunt , quarum fissurarum notæ etiam in adultis manent : Glandulæ renales permagnæ sunt , & renibus penitus incumbunt.

In medio ventre spinæ vertebrarum desunt , & ipsæ vertebræ ex tribus ossiculis compositæ observantur : supersunt vasorum descriptæ uniones Thymus magnus , & candidus , quasi triparti-

tus: Pulmones rubicundi, densi, graves.

Caput totum grandius est, quàm pro debita proportionē, facies minùs concinna, cranii ossa molliora sunt, vertex membranâ tantùm tegitur. Os frontis fissura ad nasi radicem usque excurrente bipartitum est. Os cuneiforme quadripartitum. Os occipitis in plura pariter ossa divisum est. Dentes in alveolis latent, & duriusculam carnem, cui futuri dentis osseum, latùmque acumen incumbit, referunt.

In artubus hoc animadvertitur diversitatis, quod loco ossiculorum carpi, & metapedii indigestæ cartilagines sint.

Imò omnia totius corporis ossa, in fibras distinguibilia sunt, quæ fibræ sunt continuæ fibris tendinum musculosorum.

Adeo debili, tenero, & imperfecto corpusculo in hunc orbem nascitur sibi insufficiens, aliorum auxilium miserabili vagitu implorans homo. Qua in re naturæ quoque legibus ad charitatem proximi nos obstringere forsan voluit.

Altif-

Altissimus , ut grandiores facti jamque ratione utentes beneficiorum à Majoribus nostris acceptorum memores idem illis primariò , & nostris quoque Minoribus nos debere putemus , sicque conetur quivis , suis , ad quos divinitus vocatum se sentit , laboribus nunquam intermittendis , omnibus prodesse , nulli obesse , *DEUM* verò Creatorem nostrum , & Salvatorem ardentissimè amare ac futurum judicem timere.

C A P U T I.

*De Cerebro , Medulla spinali ,
& Nervis,*

CErebrum est pars dissimilaris in cranii cavo sita , externa figura cavitati , & sinibus cranii respondens ; in medio altâ fissurâ bipartita , à lateribus tortuosis gyris divisa , intus in concavationes , seu ventriculos excavata : spiritibus animalibus , sensus , & motus

M 2

omni-

omniùmque actionum principâlium
proximis instrumentis producendis , di-
cata.

Diffimilaris pars est , constat enim
ex duplici substantiâ , corticali , & me-
dullari : membranis , quibus contegi-
tur , & duabus (præter minores) in-
signioribus glandulis : venarum , & ar-
teriarum radicibus.

Corticalis substantia nigricans & du-
riuscula , externè undique cerebrum in-
stat corticis ambit , ipsâsque ejus fissu-
ras consequitur : estque coagmentata ex
minimis glandulis.

Medullaris alba , & mollior interio-
rem cerebri partem constituit , & est
composita ex fasciculis fibrarum alba-
rum , ex glandulis substantiæ corticalis
emergentium , quæ probabiliter cavæ
sunt , & earum glandularum propria vasa
excretoria.

Membranis cerebrum duabus conte-
gitur , quæ meninges dicuntur , crassâ
unâ , altera tenui.

Crassa meninx externè cerebrum laxè
ambit , ejusque fissuram mediam , quâ
in

in duas partes dividitur, processu falci mes-
foriæ figura simili ingreditur, hujus falcis
lterior pars posterior est, anterior acuta,
cristæ galli annectitur, ubi eadem me-
ninx in foramina ossis cribrosi tubulos
demittit. Posteriolem etiam cerebri
portionem, quæ cerebellum nuncupatur,
ab anteriori transversum assurgens me-
ninx crassa distinguit.

In his processibus duræ meningis si-
nus excavantur, quatuor semper, inter-
dum septem. Primus per falcis dorsum
decurrit. Secundus & tertius transver-
sales sunt, in transversis meningis pro-
cessibus, quibus cerebellum à cerebro
distinguitur, superiori parte excavati.
Quartus brevis in concursu trium dicto-
rum recta descendit. Quintus exiguus
per inferiorem falcis partem extenditur.
Sextus & septimus sub transversalibus siti
sunt, qui tamen tres ultimi non in omni-
bus subjectis inveniuntur. Hi sinus com-
municant tum inter se, tum cum arteriis
& venis sanguinem à cerebro revehen-
tibus, suntque reflui sanguinis quædam
quasi diverticula.

Tenuis meninx cerebro immediate contigua est, omnesque ejus rimas, fissuras, ipsasque concamerationes ingreditur, investitque.

Venarum & arteriarum progressus, medullæ spinalis, nervorumque ortus, ac pituitæ via, ut intelligi possit; totius cerebri interna configuratio prænosceda est: Situs scilicet, & communicatio quatuor ventriculorum, protuberantiæ in iis eminentes, glandulæ, ductusque excretorii illis appositi.

Diductis itaque duobus cerebri superioribus, ac lateralibus hemisphæriis, in fissuræ medullaris substantiæ, alba portio conspicitur, quæ peculiari nomine corpus callosum vulgò dicitur. Ad ejus corporis callosi latera ventriculus cerebri primus, & secundus, dexter scilicet, & sinister posterius, in falcis modum incurvæ cavitates sitæ sunt, antè in duo desinentes foramina, quibus subitus annexi, atque continui sunt duo canales membranacei, brevès, & tenuès, bulbosis, apertisque finibus ad latera cristæ galli ossi cribroso incumbentes, qui canales

nales processus papillares dicuntur. Distinguuntur hi ventriculi membranâ quadam à corpore calloso ad fundum illorum ventriculorum porrecta, quæ membrana à sua pelluciditate septum lucidum dicitur, ille verò amborum ventriculorum fundus tribus cruribus sive protuberantiis, posteriùs duabus, unîque anteriùs innixus, fornix indè dicitur, quod fornicis instar incumbentem cerebri molem sustentet.

Sub fornice tertius latet ventriculus, qui superiorum concursus est, in eo duo foramina conspicua sunt, quorum primum anteriùs situm, quia oblongum est, vulva dicitur. Secundum posteriùs collocatum rotundum est, & anus dicitur. Efformatur autem foramen ani à quibusdam globosis medullaris substantiæ protuberantiis se invicem contingentibus. Harum protuberantiarum binæ oblongæ, quæ infimo, & anteriori loco sitæ sunt, corpora striata, & nervorum opticorum thalami dicuntur. Binæ minuscule posteriùs, & inferiùs sitæ, testes appellantur. Binæ tandem

paulò majores supra testes eminentes nates audiunt. In quartum ventriculum, & ad cerebellum itur per anum. Est autem cerebellum posterior cerebri pars occiput complens, ex duobus compressis globis composita, qui globi ex plurimis lamellis intercedente tenui meninge sibi invicem impositis conflantur, quæ ex corticali pariter, ac cerebrum, medullarique substantia constant. Attamen loco illorum tortuosorum anfractuum, qui in cerebro conspiciuntur, medullaris cerebelli substantia ramos agit, tanquam arborum frondes, quibus corticalis substantia annectitur, vel potius intercedit. Processus habet cerebellum vermiformes ad nates, & testes porrectos binos utrumque, interdum ternos, ad processûs vermiformis latera, eorumque processuum inter se, & cum natibus, ac testibus, radicibusque posticis medullæ spinalis contactu, dictus ventriculus quartus efformatur, calamo scriptorio ideò æquiparatus, quia ex latiori cavitate in acumen instar calami ad scribendum aptatus,

tati, quâ radices medullæ spinalis coë-
unt, desinat.

Inter glandulas in cerebro præter illas
corticalis substantiæ, & alias minores
collocatas, conspicua est pinealis,
penis etiam cerebri dicta, ad foramen
ani sita, magnitudine parvæ nucis avel-
lanæ, figurâ suâ fructui pinis similis.
De ejus ductu excretorio nondum qui-
dem liquet, aliquem tamen adesse in
ventriculum tertium hiantem vero vide-
tur simile, quia est glandula conglome-
rata.

Glandula alia pineali paulò major Sel-
læ turcicæ offis sphœnoidis insidet, ex
qua membranaceus canalis à pia matre
efformatus angusto principio emergit,
sensimque dilatatur instar infundibuli,
suâque latiori parte rimæ declivi ven-
triculi tertii, quæ vulva dicitur, apta-
tur.

Hæc igitur cerebri compages vasis
sanguineis copiosissimis perreptatur, quo-
rum talis est in cranium ingressus, ac per
cerebrum, meningisque distributio:
Arteriæ cervicales utriusque lateris, post-

quam magnum occipitis foramen penetrarunt, exiguos quosdam ramulos ad radices medullæ spinalis, & anteriùs versus sellam turcicam porrigunt, potissimæ verò earum propagines per tenuem meningem cerebellum investientem, sub ingredientemque, ipsamque cerebelli substantiam distribuuntur.

Carotides arteriæ per foramen tertium ossi temporum cum occipite commune minusculum ramulum ad crassæ meningis utriusque lateris finem usque spargunt, majorem verò per canalem osseum juxta anterius latus meatus auditorii exsculptum tortuoso ductu ad sellæ latera utrinque porrigunt, qui ibidem in densos plexus divisus, & cum ramulis arteriæ cervicalis commixtus rete constituit mirabile.

Hinc ulteriùs progressi retis surculi frequenti ramificatione tenuem meningem cerebrum involventem, ipsamque cerebri substantiam pervadunt. Et ex tertio ventriculo in utrumque anteriorem binis assurgunt plexibus, qui cho-roidæ dicti immixtas sibi minutas ha-
bent

bent glandulas, venuláſque, incumbuntque fundo dictorum ventriculorum, per totam fermè eorum longitudinem. Egrediuntur etiam calvariæ pomeria arteriarum carotidum ramuli, & medullæ ſpinali, oculis, aliisque vicinis partibus proſpiciunt. Id præterea peculiare habent arteriæ cerebri, quòd, dum foramina calvariæ tranſeunt, nova illis ſuperaddatur membrana, poſtquam è contra calvariā penetrârunt, venis non multò apparent craſſiores.

Venæ jugularis internæ propagineſ majores è ſinibus lateralibus craſſæ meningis, quorum quædam quaſi productiones ſunt, egrediuntur per eadem foramina è cranio, per quæ arteriæ cervicales utrinque ingrediuntur. Minores aliâ viam inveniunt ex cranio per foramina ſecundo, tertio, & quarto nervorum pari exſculpta, &c. procedunt etiam ab auditus organo per foramen quintum offium temporum.

Medulla ſpinalis eſt elongata medullaris cerebri ſubſtantia binis meningibus reſecta, è quatuor radicibus ex ipſo cere-

bro emergentibus collecta, per foramen magnum occipitis, ac vertebrarum sibi invicem junctarum fistulam in os sacrum usque porrecta, nervorum omnium origo.

Radices ejus posteriores binæ sunt, & binæ anteriores, anteriorum apices corpora striata sunt, & hæc ab ipso cerebro proficiscuntur: posteriorum, nates & testes, hæquè à cerebello potissimum egrediuntur.

Nervi sunt parva medulla spinalis, seu rami ejusdem in totum corpus exporrecti, spiritibus animalibus quaquaversum deferendis dicati.

Eorum pars à medulla spinali, ejusve radicibus adhuc intra cranium consistentibus oritur, pars ab ea jam extra cranium subsistente.

Qui intra cranium oriuntur, septem constituunt paria, quorum primum nervorum opticorum est, eorum scilicet, qui spiritus ad oculos deferunt: hi à corporibus striatis egressi, dum sellam ossis sphenoidis attigerunt, supra eam conjunguntur, rursusque ab ea conjunctio-

ne ad latera per foramina ossis cuneiformis digrediuntur ad oculos.

Secundum par tenuius & durius ab anterioribus ad posteriora progrediendo mox post prædictum apparet, oritur junctio principio non procul à primo, moxque sejunctum, per foramen secundum ossis sphænoidis ad oculorum musculos, ac superiorem palpebram fertur.

Tertium par exortum suum sumit, quæ medulla elongari incipit, rectaque sub basi cerebri progressum, fertur per foramen cum secundo commune in oculi orbitam, ubi musculo oculi trochleari dicto ramulum porrigit, extra orbitam musculis faciei variis prospicit, ipsasque nares per maxillæ inferioris foramen sub orbita oculi situm ingreditur, ut spiritus animales pro sensu olfactus afferat.

Quartum par præcedenti paulò antèrius ex lateribus medullæ oblongatæ enatum, postquam exilem propaginem ad aurium cavitatem, ipsumque tympanum emisit, egreditur utrimque cranium per ossis cuneiformis foramen tertium, ac per musculos temporum, ali-

osque faciei distribuitur. Hinc maxillæ superioris gingivas perreptat, ejusque dentibus ramulos impertit. Inferioris etiam maxillæ internum foramen ingressum, prospicit ejusdem dentibus, rursusque foramine egressum externo, dispergitur in labium inferius. Linguae præterea insignes ramos à lateribus porrigit, spiritus animales pro gustûs sensu illuc dirigentes. Progreditur etiam hocce nervorum par unâ cum præcedenti ulterius, & jungitur communi membranâ propè jugulum sexti paris ramis, cum iisque in medium & infimum usque ventrem extenditur. Huic quarto pari proxima sunt duo paria ob gracilitatem à vulgari numeratione exclusa. Horum primum per idem foramen cum quarto egressum ferè totum in linguam absumitur. Secundum in orbitam oculi tendit, & musculo oculi abductorî inferitur.

Quintum par mox post exortum suum priori paulò inferiorem dividitur in duos ramos, quorum major & mollior ingreditur os petrosum per proprium ejusdem

jusdem foramen. Alter per foramen cæcum dictum in medio processuum styloformis, & mamillaris egressum, distribuitur in musculos temporum, laryngis, & faucium.

Sextum par vagum dictum paulò infra quintum pluribus exiguis nervulis in unum compactis oritur, quibus etiam adjungitur nervus exiguus à medulla spinali jam cranium egressa exortus, ipsūque cranium penes medullam conscendens. Egreditur cranium hoc sextum par per foramen tertium ossibus temporum, & occipitis commune, ac per cervicem descendens, musculis, illic, & in dorso, faucibusque sitis furculos tribuit, potissimum verò in viscera mediæ, & inferioris ventris extenditur, suæque illic distributione densa, & implicata vasorum sanguineorum progressum fermè consequitur, aut non longè saltem ab illis, nec minùs copiosâ sobole rotat. Ubi plures nervorum hujus paris rami, aut hi cum aliis concurrunt, formavit natura ad majus robur plexus quosdam, ut cervicales in cervice, cardiacum propè

propè cor mesentericum in mesenterio, à quibus deindè copiosissima filamenta in vicinas partes disseminantur.

Septimum par pluribus pariter nervorum filamentis infimo loco à medulla spinali jamjam cranium egressura oritur egreditur per propria occipitis foramina obliqua, jungitur validà membranâ cum sexto, moxque rursus segregatum dirimitur in musculos linguæ motorios.

Ex medulla spinali extra cranium consistente triginta nervorum paria, seu conjugationes procedunt, qui nervi dividuntur in cervicis paria octo, thoracis, seu dorsi duodecim, lumborum quinque, ossis sacri quinque: quæ omnia, & singula nervorum paria per lateralìa vertebrarum, & ossis sacri propria foramina egressa, distribuuntur in vicinos musculos, & partes quas-cunque adjacentes. Ad brachia feruntur nervi ex pari quinto, sexto, septimo, & octavo cervicis, ac primo, & secundo thoracis, qui propè egressum è vertebris commiscuntur, uniu-

túrque; móxque iterum à se invicem digressi in totum utrínque brachium, manumque ramificantur. Ad crura, pedésque descendunt à lumborum quatuor paribus inferioribus, & ossis sacri tribus superioribus, qui in exitu pariter uniuntur, deinde in quatuor insignes nervos rursus divaricati ac ulterius subdivisi, extensíque, prospiciunt musculis crurum, pedúmque.

Ex his igitur ut certis, ipsóque visu comprehensibilibus colligere fas sit, spiritus animales humorem tenuissimum, agillimúmque substantiâ spiritui vini, consistentiâ verò ipsi aëri analogum, à sanguine arterioso in glandulis corticalis substantiæ separari, ad eum modum, quo spiritus vini per spongiam oleo intinctam à suo phlegmate rectificari solet, móxque ferri motu perniciosissimo, eóque perenni, ac continuo pro voluntatis tamen imperio modificando, regendóque partim in fibras medullaris substantiæ in medullam spinalem, nervósque elongatæ, ad motum partium, & sensum; partim in ipso cere-

cerebro sensui communi, cæterisque principibus actionibus in servire. Nec pressius hîc insequi animus est, quo pacto spiritus animales ad motum musculorum, aut sensum, &c. concurrant. Ea enim vix longo discursu, vel in umbra tantùm assequi possemus tam densis tenebris involuta, ut nihil intelligamus, quàm quomodo intelligamus, &c.

Remeat interim residua à spirituum animalium separatione sanguinis pars per venas ad cor, dum aquosior, pituita scilicet, in pituitaria, & aliis glandulis separata motu cerebri ab arteriis ipsi communicato pellitur sursum in tertium ventriculum per vulvam, ex eoque, & quarto in anteriores, tandem per processus papillares, & os cribrosum in nares.

CAPUT II.

De Oculis.

Oculi sunt partes dissimilares globosæ in osseis orbitalium cavitatibus sitæ, visionis organa.

Dissimilares partes sunt, constant enim ex tunicis quinque, tribus humoribus, & vasorum sanguineorum radicibus ab arteriis carotidibus, & venis jugularibus prognatis.

Tunicarum prima, & extrema est sclerotes, seu cornea, valide crassa, & albicans, undique opaca, nisi antè, ubi rotundo spatio pellucida est.

Hujus interiori parti per filamenta proximè adhæret secunda tunica Uvea dicta, nigrâ fuligine infecta, antè rotundo foramine, quod pupilla dicitur, fenestrata.

Quod ut dilatari possit, & constringi, circa circum ei radiatim adstant filamenta, seu fibrillæ exiguæ, quibus ligamentum constituitur ciliare dictum. Reliqua uveæ versicolor pars, quæ circum

cum pupillam, per corneam, quâ parte cornea pellucida est, transparet, iris dicitur.

Intra Uveam parte posteriori sita est tertia tunica, Retina dicta, tenuis, & alba, quæ medullaris substantiæ nervi optici, sicut & tunica sclerotes crassæ, uvea tenuis meningis expansio creditur.

Humores in his tunicis tres continentur diaphani, Vitreus, maximam partem cavitatis oculi complens, vitro fusso consistentiâ similis, proximè adhæret tunicæ retinæ. Huic incumbit crystallinus consistentiâ durus, figurâ lenticulari antè depresso. Crystallino antè circumfunditur aqueus.

Crystallinus, & vitreus humor proprias quoque tunicas habent admodum tenues, quibus continentur, & investuntur, quæ proinde crystallina, vitreæque dictæ sunt.

Objectorum igitur visibilium radii, & simulachra per corneæ tunicæ pellucidam partem, & uveæ pupillam admissa transeundo humores, infringuntur, invertuntur, adjuvantéque uveæ obscuri-

tate,

rate , & crySTALLINI figurâ colliguntur, tandêmque in tunica retina ad eum modum depinguntur, quo idem in cameræ opticae albo pariete fieri solet, quæ deinde objectorum pictura à sensu communi ope spirituum animalium percipitur.

Et sic quidem absolutè visio fieri videtur, ea autem, ut commodior, faciliior sine impedimento, amplior, & quaquaversum fieret, oculorum velamenta, sublimis situs, earundemque mobilitas efficit.

Velamenta oculorum propria palpebræ sunt ex tenui cute, panniculo carnosio, & pericranio compositæ, quarum una inferior est, & exigui in hominibus motus. Altera superior, & musculi tenuis ab orbitæ intima parte juxta foramen nervi optici emergentis, inque eam subtili tendine implantati beneficio, sursum mobilis, per musculum verò palpebrarum clausorem inter musculos faciei enarratum, deprimi apta.

Extremi palpebrarum determinatæ longitudinis, & simplici ordine dispositos

tos pilos pro inducenda levi umbra, & infringenda nimia luce nactis, molliusculæ cartilagines inducuntur, quæ eas semper extensas tenent, faciuntque ut exactè claudi possint. Quà sese contingunt inferioris, & superioris palpebræ cartilaginei semidepressi circuli, angulos, seu canthos efformant, internum ad nasi radicem, externum versus tempora. In his canthis exiguæ glandulæ sitæ sunt, quarum ea, quæ in externo sedet, innominata dicitur, & plures ductus in palpebras mittit: quæ in interno, lachrymalis audit, hæcquè suis pariter excretoriis vasculis instructa est, & foramen orbitæ lachrymale dictum cum cribroso osse communicans operit. Ipsæ etiam cartilagines palpebrarum punctis aperiuntur lachrymalibus dictis ad interiores angulos sitis, ex quibus simul, & vasculis dictarum glandularum excretoriis, affluens separatum inibi lachrymale serum oculos humectat, efficitque lubricos, promptiùsque mobiles.

Ipsum verò oculorum motum perficiunt sex muscoli, qui omnes graciles sunt,

sunt, & mole exigui. Horum quatuor recti sunt, scilicet levator, depressor, adductor, abductor ex communi principio circa foramen orbitæ, per quod nervus opticus transit, ad oculi quatuor quasi cardines descendentes suisque finibus decussatim sibi oppositis peculiarem tunicam Innominatam dictam efformantes. Bini obliqui, quorum inferior teres, & brevis in extrema inferioris orbitæ parte exortus, versus externum palpebræ angulum ascendit, ibique oculum transversim amplexatus, suo tendine inseritur circa regionem iridis, oculumque obliquè deorsum ad angulum externum trahit.

Superior tenuior, & longo tendine præditus ex communi cum rectis principio ad internum canthum fertur, ibique cartilaginem quandam exiguam perforatam transgressus, per oculi superiora progreditur ad finem usque inferioris obliqui, oculumque obliquè sursum versus angulum internum movet.

CAPUT III.

De Auribus.

AD æquatum auditus organum ab auribus constituitur non externis tantum, quæ propriè auriculæ audiunt, sed & internis, iis scilicet, quæ in osse petroso latitant.

Auris externa, sive auricula est pars dissimularis sinuosa juxta temporum latera utrinque expansa, sono, ne nimis citò præterlabatur detinendo, & in aurem internam dirigendo dicata.

Dissimularis pars est, constat enim ex cartilagine, & integumentis communibus.

Sonum detinet suis sinibus, & in internam aurem dirigit protuberantiis, quibus sinus illi efformantur. Protuberantiarum prima exterior est, quæ auriculæ ambitum constituit, & Helix appellatur: altera ei opposita Anthelix. Tertia, quæ tempora spectat, in aliquibus pilosa, Tragus, seu Hircus, quarta inferiùs Trago adstans, ex qua auriculæ

riculæ lobus pendet, Antitragus audit.

Sinus inter has protuberantias tres præcipuè conspiciuntur: quorum intimus, qui ipsum meatus auditorii vestibulum est, alvearium dicitur. Exterior concha, extima inter helicem & anthelicem, nomine caret.

Motus auriculæ in homine exiguus, imò fermè nullus est, unde etiam musculi, qui in auriculam inferuntur, musculorum potius lineamenta dici merentur. Sunt autem quatuor: primus est exigua portio musculi quadrati inter musculos faciei connumerati, inferiturque auriculæ radici, sub lobo, ut eam deorsum ad latus trahat. Secundus lato musculi temporalis toro incumbens, sine sensim attenuato implantatur in supremam partem auriculæ, eamque sursum, & antrorsum trahit. Tertius supra processum mamillarem ab occipite angustus oritur, moxque latior factus, auriculæ posterius jungitur: eamque retrorsum movet.

Quartus ab ipso processu mammillari
N tendit

tendit sine tendinoso in eundem locum,
& motum cum priore.

In interna aure conspicitur meatus auditorius : Tympanum : quatuor officula auditus : fenestra ovalis : fenestra rotunda : labyrinthus : cochlea : meatus ab auribus in fauces.

Meatus auditorius est antrum illud, quod ab externa auriculæ concha tortuoso ductu sursum tendit, continetque flavum illud amarum, & viscidum aurium excrementum, cerumen dictum.

Tympanum est inæqualis, & sinuosa specus in ipsis petrosorum processuum penetralibus existens, sic dicta, quod exterius ad meatus auditorii finem membrana annulo osseo coëxtensa ei obducatur, cui membranæ nervi portio ad eum modum, quo chorda in tympano militari intensa est.

Intra hanc membranam, & tympani cavitatem cætera continentur ad auris internæ constitutionem concurrentia.

Meatus, qui anteriora versus partim
in

in fauces propè radicem uvulæ ; partim in nares terminatur.

Proximè verò adstant membranæ tympani ; internâ parte quatuor ossicula auditûs ; quæ à rebus denominantur ; quas figurâ suâ quodammodo referunt : estque in primis.

Malleus ossiculum exiguum globoso capitulo , & ab eo extenso in caudæ quasi formam stylulo donatum , in quo stylo circa medium duo processus , superior brevior , inferior longior protuberant.

Incus malleolo subjacet , estque ossiculum superiùs latiusculum , & sinu haud profundo excavatum , quo capitulum malleoli excipit , inferiùs duos habet processus , longiorem , & breviorē , radices dentis cujusdam molaris quodammodo referentes.

Stapes latiuscula basi , eique infixio arcu , cujus in summitate capitulum eminet , stapedem equestrem refert.

Os orbiculare perexiguus osseus globulus est , capitulo stapedis à latere annexus.

Stapedis autem capitulo brevius incudis crus incumbit, longius in osse petroso firmatur: incudis ut diximus, superiorem sinum malleoli caput occupat. In malleoli verò processus, bini inferuntur exigui muscoli, unus externus latiori Principio ab interiori sinu meatus auditorii exoritur, & membranæ tympani suo tendine contiguus, inferitur tandem in inferiorem, & longiorem processum malleoli. Alter internus ab ossis petrosi interiori parte propè conjunctionem ejusdem cum osse cuneiformi enatus simplici sæpè, interdum duplici tendine in processum superiorem malleoli, & ejusdem etiam capitulum inferitur. Suâ verò caudâ adhæret malleolus membranæ tympani, omnèsque dictorum ossiculorum conjunctiones per ligamenta firmantur.

Sub basi stapedis foramen quoddam figurâ ovale conspicitur, & loco paulò humiliore aliud rotundum. Hæc foramina ducunt in cruptas quasdam intruripium antra excavatas, quarum ea, in quam ducit foramen ovale, Labyrinthus

thus dicitur, quia in semicirculos ossæos excavata est, per circuitus in eandem cavitatem redeuntes. Foramen autem rotundum in duos canales squamâ ossæâ divisos partitur, quorum unus in ipsum quoque ducit labyrinthum. Alter in aliam cruptam cum labyrintho communicantem, quæ, quia in spiras contorta est, cochlea appellatur.

In has cruptas inferuntur nervi auditorii, aliorumque vasorum furculi per propria illis excavata foraminula.

Hinc auditum fieri concipimus : quatenus aër collisione inter duo solida corpora tremulus, ac resonans movet tympani membranam, illa aërem intra tympani cavitatem, & cruptas contentum, ut instar alicujus echo resonet, qui sonus per nervos auditorios sensorio communi defertur.

Modificatur autem sonus in interna aure, diversusque specie producitur, prout membrana tympani ab externo aëre diversimodè movetur : nam mota membrana tympani impellit malleolum, hic incudem, Incus stapedem, quo fit,

ut stapedis basis à foramine ovali, cui incumbit, elevetur, prout igitur impulsio major aut minor erit, magis etiam vel minùs aperiatur Foramen ovale, & consequenter major vel minor aëris intra cruptas contenti fiet commotio, ac resonantia.

Ut autem nos ipsi ex industria foramen ovale nonnunquam aperire possimus, & ad exactius audiendum, dum volumus, auditus organum aptare, natura malleolo musculos dedit, quibus pro lubitu moveri potest.

C A P V T I V.

De Facie, & ejus Musculis.

FAciei nomine ea propriè capitis pars denotatur, quæ pilis caret, pilosa verò calva dicitur. Sunt autem pili partes ad sensum similes, figurâ modò teretes modò quadratæ, modò triangulares, intortæ, oblongæ, coloris varii ex cute capitis præcipuè, menti, sub axillis,

xillis, in pube, &c. enatæ, eique cuti propriis bulbulis seu radicibus inhærentes, mediantibus, quibus alimentum suum accipiunt, tanquam tot peculiares plantæ microcosmum tegentes, & ornantes.

Pars capitis pilis confita distinguitur in synciput, regionem supra frontem proximam: occiput, regionem posteriorem: Verticem, inter synciput, & occiput mediam, & tempora, regiones laterales.

Facies distincta est in frontem, Genas, phyltrum, mustaces, labia, mentum, Nasum.

Frons est ea faciei regio, quæ à pilosis arcubus orbitarum oculorum superiorem partem ambientibus extenditur usque ad capillos. Illi autem pilosi arcus supercilia dicuntur, & sudori per frontem detinendo, dicati sunt.

Genæ sunt ea spacia, quæ oculis, naribus, auribus, & mento utrinque circumscribuntur. Earum superior pars, quia rubore in multis suffunditur, Malum seu Pomum dicitur: Inferior inflari apta, Bucca.

Phyltrum est oblonga cavitas labro superiori sub naso impressa.

Mustaces eæ partes dicuntur, quæ phyltro utrinque adstant, & quibus superior barba innascitur.

Labia sunt oris termini à transparente per tenuem, quâ teguntur, membranam, sanguine, rubicundo colore suffusi.

Mentum est infimus faciei terminus, arcus scilicet sub inferiori labro protensus, in cujus mediò prominula carnosâ pars, buccula dicitur.

Nasus est pars dissimilâris cava, oblonga, in medio faciei prominens. Olfactus organum, & excrementorum ex cerebro via.

Dissimilâris pars est, constat enim superiùs, & exteriùs ex ossibus solidis, inter ossa maxillæ superioris jam enarratis: interiùs spongiosis, ex osse cribroso pendulis: carnibus fungosis: cartilaginibus: membranâ nervosâ: carne papillari, vasis, & musculis.

Carnes fungosæ interiùs replent ossa spongiosa narium, faciuntque, ne ex-
cre-

crementa cerebri affatim, & continuò effluant, néve ab extra quid in cerebrum attrahatur.

Cartilagines tres sunt: duæ à lateribus, & una septonarium medio annexa. Laterales tandè desinunt in ligamenta, cartilaginosa, quibus narium patulæ partes laterales constituuntur, pinnae, sive alæ dictæ. Cartilagine mediâ protuberante, dorsum, sive spina nasi constituitur, cujus imo orbiculus, seu globulus adnascitur, à quo globulo porrecta inferiùs ad phyltrum usque ligamentosa pars, columna dicitur.

Membrana nervosa interiùs undique narium cavitates ambit, & propè carnes fungosas ossium spongiosorum in tubulos excavatur, ut excrementis cerebri viam faciat. Exteriùs verò nares ambiuntur integumentis communibus.

Caro papillaris sub inferiore membrana delitescit, cui nervi, aliæque vasa, sicut & aliis nasi partibus inferuntur. Musculos nasi paulò post describemus.

Odoriferæ igitur rerum particulæ cum aëre in inspiratione attractæ ad membranam narium interiorem, carnemque papillarum allisæ, eam suo modo afficiunt, moxque mediantibus nervis affectio illa sensorio communi defertur, atque odor percipitur, ejusque species dijudicatur.

Ad musculos faciei pertinent primò alarum nasi levatores; secundò, earundem abductores; tertio, musculi frontis; quartò, palpebrarum clausores; quintò, quadrati; sextò, buccinatores; septimò, quinque musculorum paria labiis inservientium, & unus orbicularis; octavò, temporales; nonò, Digastrici; decimò, Masseteres; undecimò, Pterygoïdes: interni, & externi.

Alarum nasi levatorum duo sunt paria: primi paris levatores Triangulares fermè, & tenues à summo nasi ad alarum latera descendunt. Secundum par à vicino maxillæ superioris ossè defertur exterius partim in alam nasi, partim in supremam labii superfici-

ficiem , utrique elevando aptum natum.

Alarum adductores exigui musculi sunt , ferunturque per ejusdem alæ , quam adducunt , seu constringunt , circumferentiam.

Musculi frontis pertenuis sunt , semicirculari ambitu frontem utrinque à superciliis conscendentes , iis attollendis , simulque cuti corrugandæ dicati.

Palpebrarum Clausores prioribus haud crassiores , circulari ductu orbitam oculorum ambiunt.

Quadrati tenues , & membranosi sunt , enascuntur à sterni , claviculæ , scapulæque summitatibus , tendunturque ad maxillam inferiorem , quam deorsum trahunt.

Buccinatores in buccinantibus distenti , lati sunt , & breves à summitate gingivarum maxillæ inferioris propè dentes molares exorti , sursum feruntur in gingivas maxillæ superioris , genis intrò trahendis , suæque accommodati.

Labia moventium primum par à
N 6 maxillæ

maxilla superiore, ubi genæ excavantur, enatum, in labrum superius deferitur, illudque sursum, & extrorsum attollit. Secundum Par ex eodem genarum cavo in idem labrum magis externâ parte inferitur, in eundem motum cum priore conspirans. Tertium carnosum, & teres à processu, jugali deferitur in labii utriusque confinium, illudque ad latera sursum abducit. Quartum à maxillæ inferioris humiliori parte lato Principio enatum, sensim verò angustius ascendit in labrum inferius, illudque deorsum abducit. Quintum tenue à menti medio rectâ in inferius labrum ascendit, quod rectâ deorsum trahit. Orbicularis labrorum musculus mollem illam rubicundâ, ac pellucidâ pelle investitam labiorum substantiam undique ambit, eamque firmè constituit: ori sphincteris instar constringendo dicatus.

Temporales mole conspicui circa syncipitis, & ossium temporum confinia carnosio, latôque Principio exorti perieranio tecti, fibris ex lato sensim

arctatis in tendinem coëuntibus, sub ponte zygomatico inferitur in processum acutum maxillæ inferioris : ut eam sursum movendo , masticationem efficiat.

Digastrici exortum suum propè processum mamillarem ossium temporum habent, hinc digressi teretes, & crassiusculi descendunt ad humiliorem sedem, maxillæ inferioris, ubi fibras in tendinem colligunt, hincque sursum flexi rursus evadunt ventricosi, tandemque inferuntur anteriori, mediæque parti menti, maxillæ inferiori deorsum abducendæ, sicque ori aperiendo, dicati.

Masseteres sive mansorii à maxilla superiori, & osse jugali partim carnosos, partim nervoso principio descendunt lati in maxillam inferiorem, eamque ad latera quasi deducunt, quo motu exactior fit ciborum comminutio.

Pterygoides, seu alares interni, seu mansorii alteri nuncupati, breves, & crassi à processibus aliformibus ossis sphænoidis deorsum feruntur ad humiliorem, & posteriorem partem maxillæ

inferioris , ut musculos temporales in sua actione juvent, & maxillam etiam retrorsum, seu introrsum trahant. Externi ab ossẽ sphœnoide , & processu aliformi partim nervoso , partim carnosio principio prodeunt , & in maxillæ inferioris caput inferuntur , eamque antrorsum movent.

C A P U T V.

De partibus , quæ intra oris & faucium cavitatem contentæ sunt.

Intra oris cavitatem , & fauces continentur Gingivæ , uvula , os hyoides , lingua cum suis musculis , Glandulæ , & ductus salivales , Oesophagus , larynx.

Gingivæ sunt portiones illæ carneæ duriusculæ , quæ dentes instar valli cingunt, eosque in suis alveolis stabiliunt.

Uvula est caro fungosa ex palato in fauces instar glandis propendens , aëri recens inspirato infringendo , vocisque tono formando dicata.

Os Hyoides exiguum est, ex tribus præcipuè ossibus cum annexis cartilaginibus compositum, quæ simul juncta figuram græcæ literæ (υ) referunt, linguæ tanquam basis & fulcimentum substratum.

Ossa, ex quibus componitur, sunt duo cornua, & latiuscula basis, cui superjacet lingua. Cartilagines lateribus basis instar granorum tritici binæ insident, binæ etiam in cornuum extremitatibus, quibus os Hyoides jungitur processibus styloformibus ossium temporum.

Movendum fuit hoc os varie unacum linguâ, in quem finem quatuor musculorum paria ei tributa sunt, quorum nomina ab eorum exortu, & insertione petita sunt,

Sterno-Hyoides oblongi, & latiusculi à superna, & interna parte ossis sterni exoriuntur & inseruntur antè in basin ossis Hyoidis, ut illud deorsum, & retrorsum trahant,

Coraco-Hyoides longi, & à superiore latere scapulæ propè processum ejus, qui

qui dicitur Coracoides, exorti, collectisque in medio fibris obliquè feruntur ad ossis Hyoidis latera, eaque obliquè deorsum trahunt.

Stylo-Cerato-Hyoides teretes, & crassi ab extremitate processus styloformis egressi, transeunt in cornua ossis Hyoidis, eaque obliquè sursum trahunt.

Genio-Hyoides lati, & tenues à menti interna sede ad basim ossis Hyoidis progrediuntur, trahuntque antrorsum, & rectà sursum.

Lingua est pars dissimularis in ore sita ex lata, & crassâ basi in acumen attenuata saporibus percipiendis; cibis intra dentes pro masticatione disponendis, iisdem cum salivâ subigendis, vocique articulandæ dicata.

Dissimularis pars est, constat enim ex membranis, substantiâ fibrosâ, musculorum finibus, & vasis.

Membranam habet duplicem Exteriorem, superiorem asperam, ac porosam: Interiorem totam linguam involventem tenuiorem, & quâ superiori subjacet papillis nervis instructam.

Fibræ

Fibræ ita sibi complicatæ sunt, ut difficulter explicari queant, superiores enim rectum ductum servant, reliquarum pars à superiore plano descendit, pars in transversum hinc inde porrigitur.

Musculorum pro sua motûs perniciousitate, varietatèque quinque paria nacta est lingua, quorum nomina pariter, ac prædictorum ossis Hyoidis, à partibus, unde orti sunt, desumuntur.

Styloglossi graciles sunt, à styloformi processu enati, & circa medium in latera linguæ inserti, ut eam altollant, & introrsum ducant.

Basio-glossi crassiusculi fibras, quandoque collectas habentes à basi ossis Hyoidis ad medium usque linguæ porriguntur, eamque rectà intro trahendo deprimunt.

Genio-glossi inscriptionibus pariter à collectis fibris conspici à menti media, & interna sede oriuntur, linguæquè circa medium, inferius, inferuntur, ut eam exerant.

Cerato-glossi breves illi à cornibus
ossis

ossis Hyoidis tenduntur ad latera linguæ, eamque retrahunt.

Mylo-glossi latiusculi, tendinosi, à lateribus maxillæ inferioris propè radices posteriorum dentium molarium exorti feruntur sub lingua in ejus ligamentum, ut linguam deprimant.

Ligamentum linguæ, quo subjacentibus partibus alligatur, frænulum dicitur.

Vasa habet lingua omnis generis à vicinis ramis.

Sapores itaque percipit lingua, quatenus particulæ ciborum sapidæ beneficio salivæ solutæ per porosam superiorem membranam feruntur ad papillas nerveas membranæ inferioris easque attingunt, ac variè afficiunt.

Cibos intra dentes pro masticatione disponit, eosque cum salivâ subigit, quatenus per musculos suos commota, eos trudit, retrudit, atque hinc inde vertit.

Voces articulo distinguit, quatenus eâdem suâ volubilitate voluntatis imperio moderamen nacta, accedente diversâ

sâ oris aperturâ , aërem diversimodè ejiciendo , allidendóve diversissimos , regulares tamen sonos producit:

Glandulæ salivales , in quibus scilicet saliva à sanguine arterioso separatur , in faucibus , & ore multæ sitæ sunt , aut suis saltem ductibus ibidem sese exonerant.

Inter has sunt imprimis tonsillæ glandulæ oblongæ , & crassiusculæ infra uvulam ad latera sitæ , manifesta aperturâ in fauces hiantes , suâque illuc salivam eructantes.

-19- Paulò infra tonsillas duæ aliæ , dictis minores & duriores ad latera laryngis sitæ sunt , de quarum ductibus excretoriis , etsi nondum liqueat , tamen verisimile est eas salivæ quoque separandæ dicatas esse.

Maxillares glandulæ oblongæ & inæquales infra maxillam inferiorem constitunt , quarum ductus excretorius ex pluribus minoribus in unum coëuntibus constitutus , utrinque progreditur ex imo maxillæ inferioris antè ad latera frænuli linguae , ubi in glandulas peculiare

liares raninas dictas, seu papillas potius definit: ut suam ibi salivam sine refluxus periculo exoneret.

Parotides ad radicem auris sitæ sunt, ex his quoque ductus salivæ excretorius porrigitur, antè ad genas usque, ibidémque modò propius, modò remotius à labiorum confinio in oris cavitatem hiat.

Præter has magis conspicuas salivales glandulas, ductusque, aliæ minores permultæ circa buccas sitæ, imò membranæ palatum investienti quamplurimæ intextæ sunt, quarum ductus apertis poris in cavitatem oris hifcunt.

Oesophagus seu gula est fistula oblonga ejusdem cum ventriculo texturæ, à faucibus per interius vertebrarum dorsum in ventriculi superius orificium penetrato diaphragmate inserta, cibo potuique transmittendis, deglutiendisque dicata.

Deglutitionem, sui constrictione perficit. Constringitur tum ope membranæ suæ carnosæ, longitudinalium, circulariumque fibrarum seriebus præditæ,

tum

tum ministerio trium tenuium, & laterum musculorum parium, ejus principio intra fauces insertorum. Sûntque muscoli Cephalo-pharyngæi à confinio cervicis in œsophagi membranas expansi, qui œsophagum elevando constringunt.

Sphænopharyngæi à sinu processus aliformis ossium cuneiformis obliquè in latera œsophagi delati, eaque obliquè sursum trahendo, œsophagi parietes ad se invicem adducunt.

Stylopharyngæi à styloformibus processibus teretes descendunt, paritèrque lateribus gulæ implantantur & cum superioribus in eundem motum conspirant.

Larinx est Tracheæ arteriæ caput, Principio œsophagi superjacens, quinque cartilaginibus suis musculis instructis, compositum: aëri in pulmones admittendò, vocisq; modulatu, dicatum.

Cartilaginum, ex quibus componitur, prima Thyroides dicitur seu scutiformis, eo quod scutum quadratum antiquorum refert, foris gibbosa, & in collo

collo prominula, interius cava, in angulis suis, processibus, superius quidem binis longioribus, quibus ossi Hyoidi committitur, inferius brevioribus, quibus inferiori cartilagini adhæret, donata

Secunda Crycoides seu annularis instar annuli rotunda totum ambit laryngem.

Tertia & quarta arythænoides seu guttales dicuntur, quia processus earum, ita uniti sunt, ut in medio rimulam, per quam æer intrat & exit, relinquant, quâ conjunctione gutturnium referunt.

Quinta Epiglottis figurâ suâ linguam refert, & super rimulam à priorum conjunctione efformatam porrigitur versus gulam, ut cibum, potumque ab ea rimula arceat, dirigat è contra in æsophagum.

Masculi Laryngis perexigui, brevésque ab insertionem sua, & ortu denominatur, suntque Hyotyroidæi ab inferiori sede ossis Hyoidis in basim scutiformis cartilaginis porrecti, eamque attollendo rimam dilatant.

Cricothyroidei antichi ab annulari cartilagine antè in scutiformis latera ascendunt, eâque deprimunt, rimulamque stringunt.

Cricoarythenoidei postici ab annulari cartilagine posterius carnosò principio enati, inseruntur utrinque nervoso fine in arythenoidum partem inferiorem, eâque deprimendo rimulam dilatant.

Cricoarythenoidei laterales superius ab annularis lateribus exorti inseruntur lateribus arythenoidum, earumque deductione rimam aperiunt.

Thyroarythenoidei antè & interius à scutiformi egrediuntur in arythænoides, easque rectè trahendo, & ad se invicem adducendo rimulam claudunt.

Arythænoides musculi à postica gutturalium linea transversis fibris in earum latera deferuntur, rimamque stringunt.

Horum igitur musculorum opè variè dilatata, contractave rimula vocis tribuit acutiei, gravitatisve modum.

C A P U T V I.

*De vertebri Colli, ossibus Capitis
& musculis dorsi.*

UT musculorum dorsi situm insertionemque rectè percipiamus, necesse est colli vertebrae & capitis ossa prius describere, sicque ad tertium ventrem ascendere, antequam medium absolverimus; licet in medio præter dorsi musculos nihil supersit examinandum.

Colli vertebrae numero septem sunt, quæ tum à cæteris vertebriis omnes differunt, tum singulae inter se.

A cæteris vertebriis differunt, quòd processus transversos habeant perforatos, ut venis, & arteriis tutum ascensum in caput præstent.

Inter se differunt singulae, quatenus prima, posteriùs, locò processus spinati inæqualem solummodò, eamque non altam, antèriùs verò eminentiorem habet protuberantiam, cuius parte interna sinu haud profundo cartilagine obducto

secun-

secundæ vertebræ denti committitur; quatuor præterea sinuatas habet apophyses, quarum inferiores, protuberantias subjacentis vertebræ suscipiunt, superioris ipsum caput, quod tanquam cœlum Microcosmi, cum sustineat, Atlas inde dicitur. Secunda antè duplici apophysi ex planitie leviter elata superiori committitur, inferiori verò, & cæteræ inter se more vertebris solito. Antè è medio sui dentatus processus assurgit, circa quem prima vertebra unà cum capite rotatur, unde axis dicitur hæc vertebra. Processus spinatus omnium crassissimus, & bifidus est. Tertia processum spinatum bifidum pariter habet, & inæqualitatibus protuberantem. Quarta similis est Tertiæ. Quinta processum spinatum fermè trifidum habet, ut & Sexta. Septima longiorem cæteris, & in quo fissura est fermè oblitterata.

Caput dividitur in cranium, & faciei ossa.

Cranium est sphærica illa concava ossea pars, qua cerebrum continetur.

Faciei ossa intra frontem , aures , & mentum comprehenduntur.

Ossium , quæ ad componendum cranium concurrunt , pars , ipsi cranio soli propria est , pars communis cum ossibus faciem constituentibus. Propriorum rursus alia sunt continentia , alia contenta.

Continentia sunt primò os frontis. Secundò , duo ossa sincipitis. Tertiò , unum os occipitis. Quartò , duo ossa temporum. Contenta sunt ea ossicula , quæ in ossium temporum petrosâ cavernâ inclusa sunt , inserviuntque auditui , de quibus suo loco. Communia verò ossa cranio , & ossibus faciem constituentibus sunt os cuneiforme , & cribrosum.

Os frontis ab orbitis oculorum , ubi in processus semicirculares superiorem partem orbitarum constituentes utrinque protuberat , ascendit , & totam anteriorem cranii partem constituit , media interna parte sinum quendam habet oblongum.

Sincipitis ossa sunt lata , & fermè
qua-

quadrata , supremam & mediam Cranii partem occupantia , exteriùs lævia , intus sulcis inculpta , quibus vasa crassæ meningis excipiunt , & quæ in medio coëunt , foveolis quibusdam sinuosa.

Os occipitis posteriorem & inferiorem Cranii regionem complet substantiâ crassius ac dēsius , figurâ , triangulare fermè , & variis exasperatum protuberantiis , processibus , ac sinibus. Sinus novem inter cæteros magis conspicuos habet : exteriùs duos ad latera magni foraminis , per quod transit medulla spinalis. Interiùs septem duos majores , & infimos , quibus excipit cerebelli protuberantias , duos supra dictos transversim excavatos : unum rectum versùs ossa sincipitis ascendentem , quibus excipit duræ matris sinus : duos tandem ad latera hujus recti , quos protuberantiæ posticæ cerebelli occupant. Processus habet exteriùs binos cartilagine obductos , quibus primæ vertebræ inarticulantur , qui à quibusdam distinguuntur in quatuor. His interiùs duæ paritèr eminentiæ respondent,

O 2

dent, & per medium ossis rectà sursum protuberantia excurrit, qua cerebelli partes distinguuntur.

Ossa temporum laterales capitis partes occupant, quorum superior & exterior pars à semicirculari planitie & tenuitate os squamosum, inferior & interior, à duritie & asperitate petrosum dicitur. Sinus habet quodvis os petrosum duos: unum inter meatum auditorium, & processum jugalem: alterum ad processum mammillarem. Processus habet hoc os: primum styloidem ab acutie & tenuitate dictum, à medio osse petroso inferiùs porrectum. Secundum priori vicinum magisque posticum, à figurâ suâ, qua papillam uberis vaccini quodammodo refert mammillarem dictum. Tertium jugalem, qui à meatu auditorio antrorsum fertur. Hæc ossa Cranii excepto petroso ex duabus laminis componuntur, intercedente spongioso & sanguinolento meditullio, quod præcipuè conspicuum est in anteriori partè ossis frontis supra nasi radicem, ubi intra hæc laminas insignis foveola

foveola excavata est. Quomodo conjungantur hæc ossa, tum sibi invicem, tum cæteris capitis ossibus postea aperiemus, ubi ea omnia descripserimus.

Quod faciei, & cranio commune est os cuneiforme ipsi cerebro tanquam basis substernitur, eique circa circum cætera capitis ossa adstant. Substantia ejus in medio crassa est, laterales verò expansiones squamosæ: processus habet, sinus, & appendices spongiosas. Processuum alii sunt externi, hoc est, qui fauces, spectant, alii interni, hoc est, cerebrum spectantes. Externi quatuor sunt, supra palatum bini, & bini penes se siti, quorum exteriores ad latera alarum instar expansi sunt, unde aliformes dici meruerunt. Interni itidem quatuor, quorum eminentiæ sellæ turcicæ figuram producunt. Sinus habet os cuneiforme exterius expansioni processuum aliformium respondentes, interius in sellâ, & penes eam. Inter spongiosas, ossis cuneiformis appendices est imprimis os cribrosum, à multis foraminibus, quibus perforatum est,

ſic dictum , in medio orbitarum oculorum ad ſummitatem narium ſitum , cui proceſſus inſidet à figurâ ſua criſta galli dictus. Sub oſſe cribroſo per totum narium tractum os Vomer dictum porrigitur , & nares diſtingvit in duas partes. A lateribus ſummitatis narium aſſident , undique poroſa oſſa.

Reliquam capitis oſſeam partem , quæ facies dicitur , complent duæ maxillæ ſuperior , & inferior.

Maxilla ſuperior , anteriùs , orbitis oculorum , & dentium ſuperiori ordine circumſcribitur : poſteriùs ſphænoide , & temporum oſſibus.

Componitur ex oſſibus duodecim , quorum utrinque ſex numerantur : Primum eſt jugale , quod ab exteriori angulo orbitæ oculi , cujus partem conſtituit , proceſſum promit , quo proceſſui anteriori oſſis temporum occurrit , cum eoque junctum , arcuatum pontem Zygomaticum dictum conſtituit. Secundum eſt os tenue , pellucidum , oculi canthum internum conſtituens.

Tertium pariter tenue, & pellucidum intra orbitæ oculi internum latus primo, & secundo interpositum est. Quartum cæteris majus, genarum, & palati potiore partem constituit, & dentium ordinem superiorem cavernis suis recipit. Quintum est ossiculum oblongum & durum cum suo pari eminentem nasi ossicam partem constituens. Sextum est latum, tenue, porosum cum suo pari palatum constituens.

Maxilla inferior est os durum & solidum, figurâ literæ græcæ (υ) suis alveolis dentium inferiorem ordinem recipiens duobus utrinque processibus ascendens, quorum anterior & acutus pontis zygomatici arcum subintrat: posterior obtusus sinui ossis petrosi inarticulatur.

Dentes sunt ossa minuta, candida, durissima, maxillarum alveolis per Gomphosin infixa, cibis comminendis vocisque distinctæ pronunciationi dicata. Numero sunt incerto, plerumque quindecim, aut sedecim, in quavis maxilla. Eorum quatuor ante-

riores incisores dicuntur, his adstantes duo acuti & oblongi canini, cæteri molares.

Omnia hæc ossa ad constituendum caput concurrentia sibi invicem junguntur per suturas, & harmonias exceptis dentibus, & maxillâ inferiori.

Suturæ autem duplices sunt, legitimæ, & mendosæ: illæ sunt, cum in modum ferræ ossa se invicem denticulatim ingrediuntur: Hæ, cum sibi ambricatim, seu squammatim incumbunt.

Inter legitimas suturas præcipuæ sunt: Coronalis, quâ os frontis jungitur ossibus syncipitis, sagittalis, qua syncipitis ossa inter se: Lamdoidalis, qua occipitis os, ossibus syncipitis, & temporum.

Inter Mendosas est ea præcipua, quâ temporum ossa junguntur aliis vicinis. Reliquas suturas, harmoniâsque, quibus ossa capitis sibi invicem committuntur, nominatim describere, hic non censemus necessarium.

Foramina habent capitis ossa multa,
&

& varia , quibus aut admittunt vasa sanguinea , aut emittunt nervos ductusve excretorios : Eorum mentionem hic nullam fecimus , quoniam in descriptione nervorum commodius indicabuntur.

Musculi dorsi non ii tantum nobis describendi sunt , qui ad dorsum propriè spectant , sed & ii , qui ad vicinas partes pertinent , sectionis tamen ordine hic demonstrandi sunt , unde , & eo ordine describemus , quo per dissectionem eruuntur separanturve.

Ad Scapulam , & humerum pertinent Trapezii , Rhomboides , Levatores , latissimi dorsi. Ad medium ventrem dorsum scilicet pectusve , ferrati postici , costarum levatores , sacro lumbi , longissimi , Semispinati , Sacri , & Quadrari. Ad caput , & cervicem splenii , complexi , parvi , & crassi , recti , obliqui , Mastoidei , Transversales , Spinati , Scaleri.

Trapezii sunt musculi triangulares uno angulo , occipitio , altero decimæ quintæ vertebræ , tertio spinæ scapulæ

præcipuè inserti. Basi verò vertebrarum spinatis processibus juncti, ad quas vel scapulæ spinam adducere, vel obliquè sursum, deorsumve eandem trahere possunt.

Rhomboides prædictis subjacent à Rhombi figurâ, quam referunt sic dicti: à trium inferiorum colli, totidémque, superiorum vertebrarum thoracis processibus spinatis orti, & obliquè descendentes ad scapulæ basim delati, quam obliquè sursum trahunt.

Levatores à transversis, secundæ, tertiæ, quartæ, quintæ vertebræ colli processibus principium nacti sunt, ac deorsum porrecti inferuntur scapulæ angulo superiori, quam sursum trahunt.

Latissimi dorsi à sextæ, & reliquarum vertebrarum thoracis lumborumque spinatis processibus exorti per dorsi latera feruntur donec superiori parte contractiores facti, juxta caput humeri inferantur, quod retrorsum, ac deorsum trahunt.

Serrati postici superiores sunt, & termino-

minores : & alii inferiores majoresque : hi à processibus spinatis inferiorum vertebrarum dorsi ad costas inferiores exporriguntur, quibus distinctis dentibus inferuntur. Illi ab ultimis colli, & primis dorsi vertebrarum spinis membranoso principio exorti obliquè deorsum feruntur, ac tribus, quatuorve dentatis finibus costis superioribus inferuntur : utrumque par costas elevare videtur.

Costarum levatores à vertebrarum processibus transversis oriuntur & inferuntur in superius latus costarum inferiorum, officium suum ipso nomine præferentes.

Sacrolumbi ab ossis Ilii margine, sacri posteriore sede & vicinis processibus spinatis vertebrarum, lumborum exorti, carnosus portionibus ad costas ascendunt, iisque, quâ curvari incipiunt, tendinum, se se interfecantium duplici serie implantantur, ad eas deorsum trahendas, sicque expirationi inservendum taliter locati.

Longissimi à communi cum præcedentibus, & conjuncto carnosio princi-

pio secundum longitudinem spinæ usque ad processus mamillares propè ossa temporum extenduntur, & singulis vertebrarum lumbalium, dorsique processibus tendines largiuntur.

Semispinati in principio prioribus juncti, vertebris omninò superjacent, earumque spinas ab ima ad summam tendine instruunt.

Sacri ab ossè sacro orti inferuntur variis tendinibus spinis vertebrarum lumbalium, & infimarum thoracis. Concurrunt una cum sacrolumbis longissimis, & semispinatis ad spinam extendendam erectamque tenendam.

Quadrati ab ossis Ilii cavitate postica superiore ossisque sacri parte laterali interna oriuntur, & in transversas vertebrarum lumbalium Apophyses implantantur, ut vertebrae hinc inde ad latera ducant.

Splenii à spinis quinque inferiorum colli, totidemque vertebrarum dorsi ascendunt in occiput, ipsum caput retrorsum trahunt.

Complexi ex transversis quatuor pro-
cess-

cessibus vertebrarum thoracis superiorum, & spina septimæ colli assurgunt, capitique lato sæpè multiplicato fine à medio occipite ad processum usque mammiformem extenso inseruntur.

Parvi & crassi sub secundo pari siti sunt, ascenduntque à processibus transversis vertebrarum cervicis ad processus mammillaris radicem.

Recti, majores sunt & minores. Majores ab apice spinæ secundæ vertebræ cervicis in medium occipitium desinunt. Minores sub his latent, conspirantque omnes hi musculi cum spleniis in eundem motum.

Obliqui, superiores sunt, & inferiores. Hi à spinâ secundæ vertebræ cervicis orti transverso primæ vertebræ processui inseruntur.

Illi à primæ vertebræ colli processu enascuntur, rectisque subjacentes desinunt in occiput. Utrumque par caput ad latera leviter trahit.

Mastoidei oriuntur à sterni, & claviculæ superiori parte, hinc per colli anteriorem partem progressi inseruntur.

326 *Accuratissima Corporis Humani*
in processum mammillarem caput flectere apti nati.

Transversales in dorso siti, oriuntur à sex thoracis vertebris, transversisque processibus vertebrarum cervicalium, singularibus tendinibus inferuntur.

Spinati incumbunt vertebris quinque inferioribus colli, & septem superioribus thoracis: tenent cervicem extensam erectamque unà cum transversalibus.

Scaleni tandem internâ parte oriuntur carnosî ad colli latus à primâ costâ descendunt per internam partem vertebrarum, earumque præcipuè processum transversalium: vertebris flectendis dicati.

C A P U T V I I.

De Artubus superioribus.

ARtus distinguuntur in superiores & inferiores: componuntur tam superiores ex ossibus variis ità inter se
con-

connexis, ut ad necessarios eorum motus in apprehensione, ingresfluque, tum & ab arte dirigendos ad se invicem variè flecti, extendi, adduci, rotari, &c. possint: Musculis ad hos ipsos motus eliciendos: & vasis jam insinuat.

Superiores artus rursus distinguuntur in humerum, cubitum, & manum parvam.

Ad humerum tria pertinent ossa: Clavicula, scapula, & os humeri specificè dictum. Clavicula est oblongum fistulosum, figurâ literæ s, anteriori pectoris summitati utrinque imminens, uno extremo sterni summo, altero scapulæ processui connexum, cum quo humeri summitatem constituit.

Scapula est os tenue, latum, figurâ triangulare, & sinuosum, posticâ parte costis incumbens, tribus processibus donatum: primo per medium ejus dorsum extenso, qui dicitur spinatus: secundo humiliori, ac tenuiori, acutóque, qui rostro corvino æquiparatur: tertio brevi, cavo & cartilagine

lagine obducto , qui cervix appellatur.

Os humeri est oblongum , teres , superius rotundo capite globosum , quo sinui cervicis scapulæ inarticulatur , validisque ligamentis annectitur : Inferius quatuor processibus inæquale est juxta se positis , ac intercedentibus sinibus distinctis. Sinus præterea minores duos anteriori parte obtinet , posteriori majorem unum.

Cubitus duo ossa obtinuit , ulnam & radius , suis extremitatibus sibi invicem connexa , in medio verò à se distantia , & membranoso tantum intercedente ligamento conjuncta.

Ulna est inferius cubiti os , superiori parte , quâ humeri os attingit , crassius , sensimque versùs manum tenuius : Processus in superiori parte duos habet , quorum anterior & minor ossis humeri sinum interiorem subit ; posterior & major posteriorem ossis humeri cavitatem ingreditur , in eâque sistitur , quo fit ut brachium ultra rectitudinem extendi non possit : sinus ha-

bet

bet duos pariter, quorum is, qui lateralis & minor est, caput radii excipit: alter, qui posticus & major, ossis humeri processum excipit, ut sic ulna, & humerus suis finibus ac processibus se invicem per gynglimum subintrantes, tanquam funis ad rotam circumvolvi possent.

Radius est os cubiti superius, cujus superior extremitas tenuior, inferior crassior est, contra ac in ulna: tenuioris ejus extremitatis, capitulum, quod ad latus obtinet rotundum, à sinu laterali ulnæ excipitur, in supremirate vetò superficiario sinu excavatur, & excipit os humeri.

Parva manus in carpum, metacarpum, & digitos distincta est: Carpus ex septem ossiculis ligamentis connexis componitur, quorum tria superiora cubito, radióque committuntur per arthrodiam, reliqua inferius locata, metacarpii ossibus per synarthrosim.

Metacarpium ex quatuor ossibus oblongis, gracilibus, in medio à se invicem disjunctis componitur, quorum illud,

illud, quod Indici digito subiectum est, majus, cætera paulatim minora sunt: Processus habent superiores capitatos, inferiores sinuatos, quibus inferioribus carpi ossicula excipiunt.

Digitus quilibet ex tribus constat ossiculis; exterius gibbis, interiùs planis, quorum primum majus est secundo, secundum tertio: Processus habent hæc digitorum ossa inferiori extremitate sinuatos, quibus capitula ossiculorum metacarpii excipiunt: superiori geminis sinibus excavatos, quibus geminæ protuberantiæ proximi ossiculi insident. Tertii verò ossiculi extremitas ungue tegitur.

Omnia hæc & singula superiorum artuum ossa suis musculis instruuntur, & in primis ad humerum movendum præter eos, quos alibi descripsimus, concurrat musculus Deltoides: Rotundus major: Rotundus minor: Infra-spinatus: supraspinatus: Perforatus.

Deltoides est musculus vastus figurâ Græcæ literæ Δ lata basi à media clavicula, summo humero, & toto processu

cessu spinato scapulæ exortus , fertur ad
ossis humeri medium , cui anteriori
parte valido tendine implantatur, ut
idem os sursum attollat rectâ, vel ob-
liquè ad latera.

Rotundus major ab infimâ extremi-
tate scapulæ enascitur, & in humerum
paulò infrâ suum caput posterius sub
axilla extenditur , humerumque retrò
deorsum trahit.

Rotundus minor ab infimo scapulæ
angulo tendit in ipsum humeri caput ,
priorisque motum adjuvat.

Infraspinatus à scapulæ basi infra
processum spinatum exoritur, totum-
que illud spatium suâ mole cœplet,
& fertur tandem in ligamentum hume-
ri articulum continens , quo attracto hu-
merum anteriùs circumagit.

Supraspinatus supra scapulæ spinam
jacet, ac definit lato tendine , ultra ar-
ticulum in caput humeri, quod cum
priori circumagit.

Perforatus à processu corvino scapu-
læ descendit in medium ossis humeri,
illudque cum musculo pectorali addu-
cit :

cit: ejus venter perforatus est, & nervis in musculos brachii distributis transitum præbet.

Ad cubitum pertinent quatuor muscoli: duo flexores, Biceps scilicet, & Brachiaëus, & duo extensores, Longus, & Brevis.

Biceps gemino principio oritur, altero à corvino, altero à breviori scapulæ processu: quæ deinde conjunctæ unam constituunt musculi molem anteriùs humeri ossi incumbentem, quæ tandem in caput ulnæ valido tendine inferitur.

Brachiaëus Bicipiti substernitur: ortum habet à medio ossè humeri, ac intra radium, & cubitum definit.

Longus à superficie scapulæ gemino principio postea conjuncto ortus, per partem brachii posticam ad cubiti caput fertur.

Brevis posteriùs à cervice humeri oritur, producitúrque pariter ad caput cubiti, eique commixto cum præcedenti tendine inferitur.

His ulnæ musculis adduntur Brachiaë-

us externus dictus, qui pars longi est, & Aconæus, qui ad Brevem pertinet.

Radius à quatuor musculis movetur, quorum duo musculi interiores radium introrsum movent. Pronatores dicti, Rotundus scilicet, & Quadratus: Duo exteriores eundem extrorsum convertunt, supinatores nominati. Longior unus, alter Brevior.

Pronator rotundus ab interiore tuberculo humeri deducitur tendine membranoso ad radii ferè medium.

Quadratus ab interno Ulnæ latere transversim progreditur supra ligamentum, quod radium cubito connectit, radiique tandem internæ parti inferitur.

Supinator longior ab externo humeri tuberculo ad radii apicem inferiorem descendit.

Brevior ex humeri Apophysi externa, enatus, in medio radii definit.

Carpum extendunt, flectunt, & ad

ad latera movent quatuor muscoli , quorum duo interni , totidémque externi sunt , qui Cubitæi dicuntur , & Radiæi.

His autem accedit , & prius visui occurrit Musculus palmaris , qui ab interno humeri tuberculo carnosus exoritur , mox in gracilem tendinem attenuatus , fertur sub ligamento carpi annulari ad volam manus , in eaque expanditur usque ad digitorum confinia ; Cuti ad apprehensionis firmitatem corrugandæ dicatus.

Ligamentum annulare carpi , latum est , & crassum , quod omnia carpi officula simul ligat , & extrinsecus ambit.

Musculus Cubitæus internus à brachii interna apophysi descendit per cubitum ad quintum os carpi.

Radiæus internus ab eodem cum præcedenti principio per radium decurrit ad os metacarpi , quod digitum indicem sustinet : manui contrahendæ utérque dicatus.

Cubitæus externus ab externa apophysi

physi humeri per cubitum defertur in os quartum metacarpi, quod minimo digito subjacet.

Radius externus lato, geminòque principio ab ossis humeri extremitate externâ, & inferiore, procedit, per os radii in primum, & secundum os metacarpi, quorum cuilibet peculiari quoque tendine inseritur: Hi duo musculi manum extendunt, seu retrò trahunt.

Digiti flectuntur extenduntur, & ad latera moventur. Flectunt: Musculus sublimis, profundus, & Lumbricalis. Qui extendunt, duplices sunt, alii communes, alii proprii. Ad latera movent musculi octo interossei, & qui minimo digito pollicique proprii sunt.

Sublimis ab interno ossis humeri tuberculo enascitur, & dum progressu suo carpum attigit, in quatuor tendines abit, qui tendines, ad singulorum digitorum secundum internodium singuli feruntur, & propè insertionem suam, fissuram habent.

Profundus à Radio, & Cubito paulò intra articulum enascitur, & in quatuor pariter tendines dispescitur, qui tendinum musculi súblimis fissuram transeuntes, feruntur in os tertium cujuslibet digiti.

Lumbricales à musculi profundi singulis tendinibus exoriuntur, & in primum singulorum digitorum internodium, interdum in tertium terminantur.

Extensores quatuor digitorum communes, bini sunt, & oriuntur ab externo humeri tuberculo, in progressu uniuntur, suisque tandem tendinibus secundo, tertioque digitorum ossi inferuntur.

Proprium Extensorem præter communem habet Index, & minimus digitus: Indicis extensor proprius ab externa cubiti regione oritur, ac bifido tendine in secundum internodium indicis tendit, cujus tendinis altera pars cum tendine extensoris communis unitur.

Minimi digiti extensor proprius à radii parte superiore producitur per medium

dium radii, & cubiti, externè in minimum digitum duplici tendine, quorum alter cum tendine extensoris communis unitus est.

Musculi interossei numero octo sunt: quatuor interni totidèmq; externi sibi invicem incumbentes, oriuntur ab ossibus metacarpi propè carpum, deinde cum lumbricalibus conjuncti, interdum etiam soli à lateribus trium ossium digitorum ad radicem usque unguium tendinibus reptant.

Musculi lateraliter moventes proprii, præter hos communes duo sunt: Abductor scilicet indicis, & minimi digiti.

Indicis abductor ab internodii Pollicis internâ parte producit in indicem. Minimi digiti abductor à carpi ossibus externâ parte locatis oritur, progreditur per volam manus ad latus externum minimi digiti.

Pollex suos habet musculos peculiâres, Extensores, flexores, Adductores, Abductores.

Extensores pollicis duo sunt oblongi,

ab exteriori cubiti latere orti, unus ul-
 tra primum, & secundum internodium
 non progreditur, alter ad tertium usque
 pertingit.

Flexores itidem duo: quorum unus à
 superiore radii parte enatus, ad primum,
 & secundum pollicis internodium porri-
 gitur. Alter minor, primoque sub-
 jectus oritur ab osse carpi, & in medio
 pollicis definit.

Adductores Pollicis tres sunt, qui à
 tribus metacarpi vicinis ossibus exorti,
 feruntur in secundum Pollicis interno-
 dium.

Abductores duo sunt: quorum unus
 à parte interiore ossis carpi pollicis sub-
 jecti enatus, membranoso tendine in
 secundum ejusdem internodium pro-
 ducitur. Alter ab osse metacarpi in-
 dici digito subjecto per spatium, quod
 inter Indicem, & Pollicem intercedit,
 transit carnosus in Pollicis internodium
primum.

CAPUT VIII.

De iis, quæ intra medii ventris Cavitate contenta sunt.

IN medio ventre Continetur Cor, Pulmo, Thymus, & quæ ad eas partes spectant, vasa, & membranæ.

Cor est musculus crassus, densusque in medio thoracis situs, ex latâ basi in mucronem fastigiatus, duobus scrobibus, quos ventriculum sinistrum, & dextrum vocant, præditus, intermedio septo distinctis: sanguini in totum corpus protrudendo, eoque rursus unâ cum chylo, & lymphæ recipiendo, rarefaciendo, ac ut loquuntur, vitalizando, dicatus.

Ambitur cor membranâ quadam crassâ, superficiei ipsius exteriori laxè aptata, pericardium dicta, quæ exiguam portionem aquæ in spatio, quo à superficie cordis distat continent: ortæ verisimiliter ex condensatis vaporibus à corde exhalantibus, ibique allisis. In-

volyitur etiam cor unà cum pericardio suo intra duplicaturam membranæ cujusdam, quæ mediastinum dicitur, & à sterno ad dorsum transversim porrecta, pectoris cavitatem in duas cameras dividit.

Protrudit sanguinem ex scrobibus suis cor, fibrarum musculosarum constrictione. Peragitur autem constriction illa facile, quòd fibræ de basi ad conum à dextro sinistrorsum, & à cono versus basim rursus à sinistro dextrorsum sibi invicem insertæ, intortæque instar cochleæ progrediantur, quo situ, positivè ad arctandos ventriculos facilèque constrictionem nullus posset esse commodior.

In totum autem corpus sanguis in sinistro ventriculo contentus, ejusdem constrictione trusus deducitur, mediantibus arteriis.

Arteriæ sunt vasa ex membrana crassa multiplici ac fibrosa, vasculosa, glandulosa & simplici composita, pulsu micantia : à sinistro cordis ventriculo in omnes, præter pulmones, corporis

poris partes , particulásque ramificata , sanguini à corde quaquaversum deferendo dicata.

Cum igitur ad arteriarum originem devenerimus , congruum videtur præcipuos earum ramos ab Anatomicis observari , ac nominatim describi solitos , hic prosequi , idem deinceps de venis , vasisque lymphaticis facturi . Ubi nec in minimis prosequendis nimis erimus superstitiosi , nec notabilium omissione negligentes.

Truncus Arteriarum omnium , quæ ex sinistro cordis ventriculo patenti orificio egreditur , arteria magna dicitur . Primam sobolem , antequam pericardium egrediatur , ipsi cordis substantiæ impertia , interdum binam , ut plurimum verò simplicem , coronariam dictam , quòd cordis basin coronæ instar ambiat . Amplius deinde progressus truncus , dividitur in ascendentem , & descendentem . Ascendens descendente minor propè vertebra thoracis supra tracheam non longè progressus , rursus dividitur in ramos

subclavios , dextrum altius situm , ac majorem , sinistrum humiliorem , tenuiorémque. Hi rami , antequam thoracis cavitatem egrediantur , partibus eam constituentibus superioribus prospiciunt : Notabiles præ cæteris rami intra thoracis cavitatem à subclaviis orti , sunt bini cervicales , qui , cum ad septimam cervicis vertebam pertigerunt , eam per insculpta transversis Apophysibus foramina subeunt , crassámque meningen , medullam spinalem investientem , penetrantes , per occipitis magnum foramen cerebrum conscendunt. Thoracis cavitatem egressi rami subclavii nomen mutant , & axillares audiunt , dimissisque surculis ad musculos humeri , & scapulæ , pectorique instratos , per tota brachia , manúsque disperguntur. A trunco ascendente arteriæ magnæ oritur quoque sinistra arteria Carotis , dextra verò à principio subclavii rami ejusdem lateris. Hæ arteriæ carotides , postquam fauces attigerunt , dirimuntur utrinque in ramum internum , & externum.

Externus distribuitur radicibus suis in exteriores, Internus in interiores capitis partes, ipsumque etiam cerebrum unà cum cervicalibus. Truncus arteriæ magnæ descendens Oesophago annexus, antequam diaphragma transgrediatur Intercostales inferiores ad partes thoracis inferiores; & in ipsum diaphragma, ac mediastinum binas phrenicas dimittit, postquam autem diaphragma inter appendices, quibus ipsum vertebriis annectitur, transit; ad partes adominis singulas ramos porrigit; Cæliaca imprimis arteria ad primam lumborum vertebra ex Aortâ prodit, cujus magis conspicuæ soboles à partibus, quibus prospiciunt, denominatæ sunt, ut Pylorica, seu Gastrica dextra, sinistra. Gastrica major coronaria stomachicâ, Gastro-Epiplois dextra, sinistra, postica: Hepaticæ duæ: Cysticæ gemellæ; Splenica: Mésentericæ: intestinales Hæmorrhoidales internæ, &c. Quæ omnes arteriæ ramorum venæ portæ comites sunt, & sine anastomosi cum venis

344 *Accuratissima Corporis Humani*
descendunt , in viris ad intima usque
testium Epididymidum , ac membra-
narum eas partes investientium : in fæ-
minis ad ovaria , ovi ductus , & liga-
menta lata , aliásque vicinas partes.
Hásque aliásque paucas arterias ad vi-
cinos lumborum , & abdominis mus-
culos , postquam dimisit truncus , cum
quintam lumborum vertebra descendu
attigit , dispescitur totus in duos ra-
mos Iliacos , ad quorum divisionem
mox oritur arteria sacra , quæ ossis sa-
cri foramina subit. Rami Iliaci ali-
quantisper progressi rursus bifurcantur
ambo in ramos interiores , & exterio-
res. Interiores principium præbent
arteriis , musculis dictis , quod vicinis
musculis gluteis , psois , & aliis pro-
spiciant. Hypogastricis , à quibus ve-
fica urinaria , musculus pubis os regen-
tes , podex , in viris penis , in fæmi-
nis uteri fundus , ejusque cervix , &
vagina copiosos furculos accipiunt.
Arteriæ quoque umbilicales ab his ra-
mis internis oriuntur. Ab Exteriori-
bus ramis oriuntur arteriæ Epigastricæ
dictæ ,

dictæ; quòd epigastrium versùs ascendant infra musculos rectos abdominis: & pudendæ sic dictæ, quod tam in viris, quàm fæminis ad partes pudendas radicentur. His emissis ramis egrediuntur Iliacæ infimi ventris cavitatem, & in universa crura, pedésque variis, densisque ramificationibus distribuuntur.

Venæ sunt vasa ex tenuioribus, quàm arteriæ membranis conflata, pulsu vacantiæ ex singulis corporis partibus particulisque à ramis minoribus in majores, tandèmq; in venam cavam, quæ in dextrum cordis ventriculum aperitur, coeuntia: sanguini à partibus ad cor referendo dicata. Progressu suo, ac distributione cum arteriis ferme conveniunt venæ, sunt enim earum indivisibiles comites in omnibus, quòd sciam, partibus, exceptis corporibus nervosis penis. Copiosiores tamen ferme venarum rami sunt, ampliòresque, quàm arteriarum, & in quibusdam partibus aliis nominibus donantur. Truncus earum, in quem omnes reli-

quæ venæ tanquam rivuli in magnum alveum exonerantur, vena cava dicitur, quæ per longitudinem vertebrarum, dorsum, & lumborum exporrecta, in cavitate pectoris aperitur in dextrum cordis ventriculum. Peculiari etiam, magnoque ramo, descendenti trunco in cavitate pectoris annexo diaphragma penetrat, & hepatis, quâ simâ suâ parte eidem adhæret, inseritur, ut ex co sanguinem bile imbutum referat ad cor.

Recipiunt sanguinem venæ, suis extremis, ultimisque ramulis in poros carniū partiūve quarumcūque ita insertis, ut extremitatibus arteriarum ex opposito respondeant.

Sanguis autem, antequam ex arteriarum extremitatibus in venas transfretet, per carniū substantiam tanquam porosam spongiam diffunditur, iisque carnibus, partibusve pro earum receptivitatis modo, suâque aptitudine apponitur, easque auget, nutritque. Quando in parte aliqua aliquid separandum; & segregatim ex sanguine colligendum est.

est; ut in renibus serum, in hepate bilis, in glandulis lymphæ, &c. tunc præter venarum, & arteriarum radices tertii vasis ramuli inveniuntur, in quos forsan ratione aptæ configurationis liquor separandus secedit, dum interim sanguis à nutritione, & separatione residuus in venas remeat.

Porro sicut sanguis per arterias impulsus impetuosè fertur, easque distendendo, illæ motu proprio restitutionis, dum cor dilatatur, collapsæ, pulsum efficiunt: ità duplici de causa pulsus in venis cessat; primò, quia sanguine in partium substantiam poròsque diffuso impetus ille enervatur. Secundò, quia in venis ex angusto in latum fluit, in arteriis e contra: Ob hoc ipsum sanguinis refluxus per venas placidior quidem, sed tamen facilior est, quam per arterias, unde in arterias validè pellendus fuit, novitèrque expulso urgens societas tanquam unda undæ submittenda. Per venas verò reducendo sufficit, partes ab impulso sanguine arterioso modicè dilatatas subsidere, motùque systaltico se

restituere, sicque venas leniter premendo sanguinis remeatum promoveré, quem respirationis motus accelerare potest. Huc accedit singulare naturæ artificium, quo efficitur, ut sanguis per venas ex cruribus v. g. faciliùs ascendere possit; posuit enim in iis venis (velut passim etiam in aliis) valvulas sursum suo hiatu spectantes, ut postquam eas sanguis præterfluxit, ab iis sustineatur, ne tota sanguinis moles sibi ipsi incumbat, adeoque promotu difficilior est.

Est autem ea inter sanguinem arteriosum & venosum differentia, quod arteriosus rarior, tenuior, magis rutilus, coccineus, fervidior, & quasi spumans sit; venosus densior, crassior, atro-purpureus, lentus, minus fervidus. Postquam tamen ad cor rediit venosus sanguis, rursus in eo rarefit, omnèsque sanguinis arteriosi qualitates induit, fit vitalis, iterum in partes distribui aptus, ac in locum deperditarum particularum novâ chyli accessione auctior.

Accedit chylus per ductum thoracicum

cum dictum, qui est vas ex tenui, ac pellucida membranâ compositum à cellulâ lumbari, seu receptaculo chyli supra vertebra thoracis assurgens, valvulis sursum spectantibus instructum, venæquæ subclaviæ, interdum, dextræ, interdum utrique insertum, chylo, lymphæque à capite, brachiisque refluxo affundendis dicatum.

Chylum quidem eo tantum tempore ex cellulâ lumbari recipit, quo per vasa lactea distributus est, lympham verò continuò, & omni tempore non tantum eam, quæ ex glandulis in abdomine positis, aliisque forsan partibus in cellulam lumbarem affluxit, sed & eam, quæ per vasa lymphatica ex cerebro, glandulis jugularibus, pectoralibus, pulmonibus, &c. reversa, ei que ductui inserta advehitur.

Videtur autem lymphæ esse aquosior sanguinis pars, cui tanquam vehiculo in glandulis conglobatis spiritus acidus ibidem à sanguine unâ cum aquâ separatus, & animali spiritu per nervos in glandulas delato temperatus admixtus est.

Ut ità sanguis ex superioribus partibus in cor descendens acido imbuatur, quemadmodum ex hepate ascendens imbutus est bilē, fale scilicet lixivo. Ad horum autem duorum concursum effervescentiam excitari in superioribus diximus.

Quidni igitur novam sanguinis venosin dextro cordis ventriculo rarēfactionem tali effervescentiæ attribuamus. Per eam enim ignis particulæ, quæ in sanguine delituerunt, ac ab aliis intercedentibus disgregatæ, obvolutæ, retriænataeque fuerunt, libertatem nactæ, projiciunt sese in oleosas sanguinis partes, easque leniter accendendo, agitandoque, actualem calorem, ignem scilicet vitalem accendunt, sanguinem attenuant, rarēfaciunt, ac vitalem reddunt.

Chylus interim primâ cum descendente sanguine admixtione sanguinis induit rudimentum, à superveniente deinde sanguine ascendente bilioso, dictaque excitatâ effervescentiâ totam nanciscitur sanguinis formam.

Tali pacto, ut verisimillimum est, rarefactus, attenuatus, redintegratus, & quasi spumescens sanguis, dum in majorem molem attollitur, ventriculum cordis dextrum plus minùs expandit, ejusque musculosis fibris ad contractionem semper pronis quandam infert violentiam, quà illæ irritatæ ope spirituum animalium suo sese restituunt situi, scilicet contrahuntur.

Ea contractione arctatur dexter ventriculus, & sanguis premitur, quin exprimitur, qua data porta.

Viam autem invenit per arteriam pulmonariam, quæ seorsim à cæteris arteriis enascitur patenti orificio à dextro cordis ventriculo, tum sinistrorsum vergens in ramum dextrum, & sinistrum dispescitur, qui rursus variè, & multipliciter divisi, per dextrum, & sinistram pulmonis lobum distribuuntur. Comitem habet arteria hæc venam pulmonariam, quæ à minoribus ramulis per pulmones distributis in majores, dextrum scilicet, & sinistram, hi demum in truncum colliguntur, qui

qui in sinistrum cordis ventriculum inferitur.

A sinistro ventriculo rursus per arterias dicto modo distribuitur sanguis in partes universi corporis, revertitur per venas in dextrum ventriculum, circumducitur per pulmones in sinistrum, idque dum vivimus perpetuatur, & sic sanguinis perficitur circulatio.

Sed cum duo vasorum ora in quovis ventriculo reperiantur, in dextro scilicet, venæ cavæ orificium, & arteriæ pulmonariæ in sinistro arteriæ magnæ, & venæ pulmonariæ, natura miro artificio cavit, ne sanguis, dum vel ex dextro ventriculo protruditur, irrumperet in cavam, vel ex sinistro in venam pulmonariam, aut ne in arterias semel expressus relaberetur in ventriculos.

Prætendit venarum orificiis membranas ex venis versus ventriculos ita propendentes, ut illabenti in eos sanguini facilè cedant, irrupturo verò attollantur, & ad se invicem adductæ valvularum instar orificia claudant. E-

contra in arteriis valvulæ foras spectant, ut sanguini exitum permittant, refluxum verò prohibeant.

Præterea, ut sanguis per venas cum mensurâ aliqua, & modo relaberetur in ventriculos, præfixit natura orificiis venarum sacculos quosdam ex membranâ fibrosâ compositos, auriculas cordis dictos, quibus Intercepta sanguinis moles partitim impellitur.

Diximus sanguinem à dextro in sinistrum ventriculum circumduci per pulmonis lobos.

Pulmo est pars dissimularis vesiculosa, in cavitate pectoris magno utrinque lobo, totum pectoris spatium ferme complente, cordi adjacens, in inspiratione aëri pro sanguinis condensatione, ignisque temperie recipiendo, eoque in expiratione unâ cum fuliginibus ab efflagrante sanguine elatis ejicendo dicata.

Dissimularis pars est: constat enim ex bronchi ramis, lobulisque membranosis innumerabilibus ramorum bronchi furculis adnatis, qui lobuli interstitiis, seu

seu vesiculis diaphanis ex propagatâ eorum membranâ efformatis sejunguntur, vasorumque omnis generis densissimis ramulis, minimis illis, acinter sese commixtis, forsan etiam communicantibus perreptantur, quæ omnes pulmonem componentes partes membranâ porosâ terminantur colliganturque.

Recipit aërem pulmo per tracheam, seu asperam arteriam, quæ est fistulâ oblongâ ex cartilaginibus circum non integrum constituentibus, intus, & extra membranis vasculosis, musculosis glandulosisque colligatis composita, à faucium imo supra gulam in pulmones descendens. Pars ejus superior larynx dicitur. De qua inferius.

Inferior bronchus, cujus ramuli per dictos pulmonum lobulos distribuuntur.

Progrediuntur hi ramuli in venæ & arteriæ pulmonariæ, nervorumque medio, & pro sui nutritione præter hæc vasa propriam habent arteriam à magnâ, & venam à cava oriundas comites.

Cartilagines ramulorum bronchi ita ad

ad invicem sese habent , ut , ubi eas contrahi opus est , inferior superioris cavitatem subire possit , ut videre est in tunica crustatâ locustæ.

Pulmo igitur ad dilatationem pectoris , folliis in modum dilatatus , recipit intra lobulos suos , ac interstitia aërem , ad pectoris verò constrictionem vicissim constrictus , corrugatusque eundem unâ cum fuliginibus ejicit.

Fuit autem hauriendus aër , ut sanguis à ventriculi dextri effervescentiâ flagrans , vapidusque , rursus condensaretur , graviorque fieret , ac in unum cogeretur , quod nisi fieret , transfretare ab arteriarum pulmonariarum extremitatibus in venarum angustiam non posset nec in sinistro ventriculo de novo effervere , ampliusque exaltari : quemadmodum spiritus in summam perfectionem iteratis destillationibus evehi non potest , nisi à præcedenti destillatione fuerit condensatus.

Quod condensationem hanc atte mperationemque efficit probabiliter , statuitur esse eas aëris particulas , que salis nitrî naturam maximè referunt. Thy-

Thymus est glandula conglomerata ad divisionem venarum, & arteriarum subclaviarum in summitate pectoris sita: usus ideò incerti, quia ductus ejus excretorii nondum in lucem protracti sunt.

C A P V T I X.

De iis, quæ medii Ventris, sive Thoracis ambitum constituunt.

AD Ambitum medii Ventris constituendum præter integumenta communia; concurrunt ossa, muscoli, pleura, & mammæ.

Inter ossa sunt vertebræ, sternum, & costæ.

Vertebræ numerantur duodecim: præter generalem Vertebrarum fabricam nihil participant.

Sternum est os latum, & oblongum in cartilaginem Ensiformem dictam, mucronatum, anteriori pectoris plano muniendo anteriùs admittendis, dictum.

Costæ

Costæ sunt ossa à Vertebriis dorſi ad os sternum instar arcuum tenſa, infimâ parte ſinu quodam ſecundum arcum ſuum pro admittendis vasis intercoſtali-
bus excavata; firmandis, dilatandiſque pectoris lateribus dicata.

Duodecim communiter ex utrâque parte numerantur, quarum superiores ſeptem legitimæ dicuntur: inferiores reliquæ ſpurix. Intercedit autem inter coſtas superiores, & inferiores id differe-
ntiæ. Primò, quòd superiores du-
plici tuberculo jungantur vertebriis, in-
feriores ſimplici. Secundò, quòd su-
periores ſternum ſuâ intercedente carti-
lagine attingant, & circulum conſti-
tuant perfectiorem, inferiores autem
ſuis, in quas anteriùs deſinunt, molli-
bus cartilaginibus ſternum non attingunt
ſeorſum, ſed inter ſe commixtis.

Firmant ſua duritie: latitudinem verò
pectoris adaugent, quatenus ſurſum mo-
biles ſunt, ſuâ enim partim gravitate,
ac proprio ſitu, partim quorundam muſ-
culorum ope ad inferiorem partem adi-
guntur: minus autem ſpatium eſt inter
planum

planum, & circulum, quo circulus plano magis incumbit. Majus econtra, quo magis circulus ex plano elevatur, aut erigitur : à quo autem rotæ ex suo plano, quod respiciunt Mediaſtino ſcilicet, eleventur, mox aperiemus. Id interim notamus, eas ob hoc ipſum numero plures eſſe debuiſſe.

Muſculorum, qui medium ventrem anteriùs, vel poſterioriùs, intus, vel foris ambiunt, pars modò deſcribenda, pars alibi, ob ſectionis commoditatem. Pars ipſi pectori inſervit, pars vicinis partibus, Quas modò deſcribemus, ſunt muſculi Pectorales dicti, Subclavii, Serrati antici majores, & minores, Triangularis, Intercoſtales, & Diaphragma. Ex his omnes ipſi pectori dilatando inſervire videntur, præter pectorales.

Sunt autem ſubclavii muſculi tenues, oblongi utrinque ab interna fede claviculæ ſic dicti offis exorti, ac in ſuperiorem partem ſupremæ coſtæ propè oſtERNUM inſerti, ad eam ſurſum trahendam, ſicque Thoracis dilatationem juvandar, facientes.

Trian-

Triangularis est musculus tenuis, ac latus à costarum verarum osseis extremitatibus ad medium sterni oblique ascendens, costis elevandis dicatus.

Serrati antiqui majores sunt lati admodum, & in principio crassiusculi; oriuntur ab interiori basi scapulæ, per latera thoracis descendunt, & septem ut plurimum dentatis finibus, quinque inferioribus veris costis, primisque duabus spuriiis inseruntur, ut eas sursum trahant ad thoracis dilatationem.

Serrati antiqui minores prædictis tenuiores, ac minùs lati à rostriformi processu scapulæ, ad superiores quinque costas descendunt, ac dentatis pariter finibus in iis desinunt, videnturque in eundem motum cum superioribus conspirare.

Intercostales sunt musculi tenues totam costarum longitudinem suâ latitudine emetientes, longitudine; spatia inter binas costas obliquo fibrarum ductu replentes, numero quadraginta duo, quorum viginti duo externi sunt, & totidem interni, sibi invicem incumben-

bentes, ac obliquas suas fibras in contrarium ducentes, seseque interfecantes instar linearum litteræ X. ut junctis viribus costas mobiliiores ad minùs mobiles, inferiores scilicet ad superiores traherent; dum enim externi, & interni musculi æquali nixu costam hinc inde trahere conantur, ea ad punctum, quo musculorum fibræ sese interfecant, accedit, sicque rectà sursum trahitur, & spatium thoracis ampliatur.

Diaphragma est musculus tenuis, in medio tendinosus, per totam thoracis latitudinem transversim tensus, costisque carnosâ peripheriâ, duabus verò appendiculis infimis thoracis vertebris implantatus, abdominis cavitatem à cavitate thoracis ità secludens, ut tamen descendantibus vasis exitum permittat; ad dilatandum thoracem suâ contractione, in qua ex arcu ad planitiem accedit, ac viscera abdominis deorsum pellit plurimum faciens.

Sicut musculorum hæcenus enumeratorum constrictione pectus dilatatur, ità iis relaxatis, costisque deorsum in
suum

suum scilicet situm relabentibus, magna ex parte coarctatur. Quam prætereà coarctationem juvare, atque expirationem in cantu, tubarum in flatu, &c. modificare queunt imprimis musculi abdomen comprimentes, quatenus viscera abdominis per eos plus minus sursum pulsa, diaphragma plus minus intra cavitatem pectoris pellunt, ubi simul inferiorum costarum cartilagine intrò trahuntur, ac pectus angustius efficitur. Huc etiam momentum conferre possunt alii musculi, inter musculos dorsi recensendi.

Pectorales sunt musculi crassi à mediâ claviculâ, ossè sterno, & sextæ, septimæ, & octavæ costæ cartilaginibus, latâ mole utrîque exorti, in validum deindè tendinem coarctati, eoque ossi humeri, paulò infra suum caput inserti, ut brachia antrorsùm pectori adducant.

Pleura est membrana crassâ, dura, alba, costis earûmque musculis subten-
sa, ut interior thoracis cavitas, lævis, æqualis, & firmior redderetur.

Mammæ sunt partes dissimilares, musculis pectoralibus incumbentes, lacti ex sanguine conficiendo, colligendo, & infanti suppeditando, dicatæ.

Dissimilares partes sunt, constant enim ex pluribus glandulis, suis vasis excretoriis, seu tubulis lacteis instructis, vasorumque omnis generis insignibus ramis irrigatis, copiosâ pinguedine circumseptis, ac panniculi carnosæ portione colligatis.

Pectori incumbunt, ut sæmina erecta commodè infantem lactare quiret.

Ex sanguine lac conficere videntur vi fermenti lactifici, temperatè acidi in glandulis suis separati, à quo ad naturæ exigentiam, sæminæque ardens lactandi desiderium affluens sanguis, non tantùm purpurâ suâ exuitur, sed & sapore, totâque substantiâ. Cujus rei exemplum confectio lactis sulphuris suppeditat.

Colligunt lac intra copiosos tubulos à glandulis enatos.

Suppeditant infanti per papillam: quo nomine fungosum illud corpusculum donatur,

natur , in mammis protuberans , puerique ore excipiendum , multis foraminulis perforatum , in quæ foramina tubuli lactei desinunt , lactique ex iis subito , pressoque exitum præbent.

C A P U T X.

De infimi Ventris ambitu , & quatuor integumentis communibus.

Quam alii ad umbilicum deducunt rem suam , nos nostram ab umbilico incipiemus. Infimi enim ventris centrum umbilicus est , & spatium duobus transversis digitis supra , & infra umbilicum terminatum , Regio dicitur umbilicalis , spatium verò à Regionis umbilicalis termino usquè ad scrobiculum cordis , Epigastrium : quodquè extenditur inferius usque ad pubem , Hypogastrium audit. Partes laterales regionis umbilicalis , Lumbi : latera Epigastrii , Hypochondria : Hypogastrii , Ilia dicuntur. Pubes infimo ventri con-

termina Regio supra pudenda proxima in adultis pilosa partes laterales habet Inguinia. Ut in regiones distinguitur Abdomen, sic in suas quoque partes dividitur.

Inter Abdominis partes primò omnium in conspectum veniunt; quæ reliquo corpori cum abdomine communes sunt: quatuor scilicet corporis vélamenta: Cuticula, Cutis, Pinguedo; Panniculus carnosus.

Cuticulâ est pars similis, tenuis, albicans, pellucida (in Æthiopibus nigra) cuti ubique cohærens, eamque tegens, ne ab objectorum tangibilium vehementia dolorem facile patiatur, aut hiscentibus continuo vasis madescat.

Cutis est pars dissimilis, Crassa, albicans, subpellucida, corpus undique ambiens sudoris secretrix, tactûs instrumentum.

Dissimilis pars est, constat enim ex papillis nervis, glandulis, pelliculâ quadam convexa & vasorum sanguiferorum, venarum scilicet, & arteriarum nervorumque filamentis.

Papil-

Papillæ nerveæ figurâ pyramidales sunt, minutæ quidem, sed densissimæ, ac frequentissimæ, quarum acumen in Cuticulam desinens dividitur in plures fibrillas:

Ad harum papillularum non ubique æqualem, exactumque contactum porum in Cute relinquuntur, quibus singulis glandula instar seminis Milii subjacet, suis vasis instructa, venis scilicet, arteriis, nervis, & ductu proprio excretorio in suum porum porrecto. Ipsis verò poris sub cuticulâ, tenuissima convexa pellicula obtenditur.

Objecta igitur tangibilia mediantibus papillis nerveis in cute percipi videntur, sicuti sudor ubi, sanguis hujus materiâ scatet, vel à medicamento naturæ ita disponitur, in glandulis subcutaneis secerni, viamque perductus earum glandularum porosque cutis, & cuticulæ invenire: quo in sudoris secessu dicta convexa pellicula valvulæ ministerium agere, ut tensa teneat sudorem, laxata ei exitum permittat.

Pinguedo est oleaginosa sanguinis pars

366, *Accuratissima Corporis Humani*
in alimentorum abundantia à natura se-
posita ut eam tempore necessitatis rursus
aggredi possit, & ad tempus saltem per
eam sustentari.

Seponitur Pinguedo concrescitque in
sacculis membranaceis, quas multiplices
bullularum instar, aut telarum Aranea-
rum circa cutem undique in musculorum
interstitiis, & viscerum superficiebus
præsertim, qua aliis partibus adnascun-
tur viscera, invenire est. Hæ membra-
næ alicui crassiori, ceu fulcimento so-
lent adnasci, per quam venæ & arteriæ
propagantur, ac in ramos expanduntur,
quorum extremitatibus dicti membrano-
si sacculi appenduntur pinguedinosi
globulis referti, ad quos globulos per
arterias jugiter affusus sanguis secundum
oleosam sui partem iis accrescit, eos-
que auget plus minus, prout etiam ille
copiosiori olei penu constat, aut minus
copiosâ. Hinc in cadaveribus homi-
num brutorumque insigniter emacia-
torum pinguedinis loco complicatio-
nes pellicularum copiosæ observantur.
Quibus complicationibus penem, scro-
tum,

tem, labia, auris partem superiorem, palpebras, & si quæ sunt aliæ, carere oportet: Cum enim ob levitatem motusque celeritatem pinguedine carere debuerint, materia verò pinguedinis, scilicet sanguis indistinctè ad illas, atque alias partes feratur, necesse est eam in illis partibus ideò non colligi, ac concrefcere, quòd in iis non sit, quo excipiat, & in quo concrefcatur.

Aggreditur ignis-internus tempore necessitatis rursus pinguedinem, quatenus eo in casu acrior, & vehementior factus eandem fundit, illa fluxilis reddita per venas remeare potest, sanguini commisceri ignique vitali pabulum præbere. Quia verò pinguedo tantum reparat partes in sanguine oleofas non autem spirituosas, terrestres, aqueas, &c. mixti crasis nihilominus dissolvitur, & hoc pacto ad tempus tantum, non autem absolutè, vita sustineri potest nisi alia accedant alimenta.

Panniculus carnosus de genere membranarum vulgò habetur, ne proinde

ignotum per ignotum definiamus, membranæ definitio prius tradenda est, quàm in panniculi carnosæ definitione, illam pro genere ponamus.

Membrana est pars similis, tenuis, pellucida, partes ab invicem distinguens, easve simul connectens & firmans, sensu prædita. Distinguunt aliqui inter membranam ac tunicam, membranam appellant, quæ partem corpulentiores investit, ut viscerum membranas: tunicam, quæ vasa constituit, ut venarum, & arteriarum tunicas. Sed fermè confundunt.

Panniculus carnosus est membrana crassiuscula, toti corpori circumtensa, in quibusdam locis ut in fronte, occipite, collo, &c. fibris carneis donata: musculis à pinguedine secludendis, & in iis locis, ubi fibris carneis donata est, musculi vicibus incutis corrugatione obeundis dicata.

CAPUT XI.

*De Ossibus, & Musculis Abdominis
tum peritonæo.*

Quando partes Abdomini cum reliquo corpore communes detraximus inter eas, quæ soli Abdomini propriæ sunt, apparent primò muscoli, qui & hîc, & ubique panniculò carnosò immediatè subjacent.

Musculi verò, cùm ab ossibus oriuntur, & in ossa desinant, usitatum nobis erit in cujusvis ventris, & artuum partibus monstrandis, ossium ad ventrem illum, aut artus pertinentium historiam præmittere, tum quòd ossa omnium reliquarum partium sint firmamentum, tum quòd musculorum principium & finis sic intelligetur facilius. Hîc verò etiam præmittemus, quæ de ossibus in genere scitu sunt necessaria.

Os est pars similis omnium durissima, & siccissima ad reliquas partes instar basis stabiliendas comparata.

Interius cava sunt ossa, ut medullam

ad humectationem, & succum nutritium à sanguine elicitedum ad sui incrementum contineant. Aliqua tamen nullam habent manifestam cavitatem, sed obscuras tantùm cavernulas, quibus cruentum ac medullosum succum continent.

Exterius duplicis generis prominentiis exasperantur multa. Apophysi vel Epiphysi, vel utrâque simul. Apophysis fatini processus est pars ossi continua ultra planam superficiem protuberans. Epiphysis seu appendix est os ossi instar additamenti per contiguitatem, quæ tractu temporis fermè fit continuïtas, adnatum. Epiphysium externa superficies fermè obducitur cartilagine, ut lævis reddatur, & lubrica, adeoque ad motum minus impedita.

Cùm enim homo diversimodè moveri debuerit; flecti, curvari ambulare, &c. ad horum motuum necessitatem & plura ossa condenda erant & concinnè fabricanda, & commodè, varieque inter se connectenda.

Attamen sunt & ossa, quæ, quâ inter se committuntur non moveri exped-

dit, unde ossium conjunctio in universum duplex statuitur: prima, quæ motum spectat articulatio vocata, secunda, quæ quietem coalitus.

Motus in cujus gratiam fit articulatio, vel obscurus est, vel evidens & magnus: quæ fit in gratiam obscuri synarthrosis neutra dicitur vel dubia, quæ in gratiam evidents articulatio laxa sive diarthrosis: Hæc rursus triplex est: Enarthrosis inarticulatio, ubi magnum ossis caput in magna cavitate recipitur. Arthrodia, ubi depressius ossis capitulum in superficialia & minus profunda cavitate excipitur. Ginglymus ubi unum os & protuberantiam habet unam vel plures, quibus ab alio osse excipitur, & cavitatem, qua aliis ossis protuberantiam excipit. Hujus articulationis triplex est modus. Primò ubi os ab unico osse excipitur, quod idem vicissim excipit. Secundò, ubi excipit unum, & excipitur ab alio. Tertiò, ubi articulatio fit in modum rotæ ad axim. Coalitus seu symphysis fit vel per medium, vel sine medio. Sine me-

dio : vel inæqualiter instar rerum confutarum, & dicitur futura ; vel per simplicem lineam & dicitur harmonia ; vel cum os instar clavi alii ossi infigitur, & dicitur gomphosis vel conclavatio. Medium per quod ossa coalescunt, vel est cartilago, & coalitus ille dicitur synchondrosis. Vel ligamentum & dicitur syneurosis. Vel caro & dicitur syfarchosis. Exempla singularum conjunctionum occurrent, ubi de ossibus in specie.

Cinguntur ossa membranâ periosteum dictâ, tenui ; sensu acri prædita : ipsa verò ossa sensu carent. Periosteo carere debuerunt dentes, parte qua extra alveolos prominent : officula sesamoidea, quatuor auditus officula, & extremitates ossium articulos constituentes, ne scilicet ex mutuo inter se ac jugi attritu continuo dolerent.

Cartilago verò & ligamentum, quorum mentionem fecimus, ad ossis naturam, plus cartilago, minus verò ligamentum accedunt, ac tractu temporis ossescunt.

Cartilago autem est pars similis duritie & siccitate inter os & ligamentum mediâ, ossium vicem gerens, ubi, aut eorum moles oneri fuisset, aut durities & intractabilitas functionibus impedimento.

Ligamentum est pars similis duritie & siccitate ad cartilaginem proximè accedens, laxa tamen & flexilis, ad varias partes colligandas comparata. Sed hæc historiæ ossium in specie, præmittenda fuerunt.

Abdominis ossa in posteriore ejus regione sita sunt omnia, ne antèrîus necessariæ distensionî resisterent. Sunt autem, lumborum vertebræ: os sacrum cum coccyge: & os innominatum.

Vertebræ dicuntur ossa illa, à quibus spina dorsi constituitur: quæ in tres classes distinguuntur, vertebrae nempe colli, dorsi, & lumborum.

Lumborum vertebræ numero quinque sunt, in quibus & ea observanda, quæ omnibus vertebrais communia sunt, & quæ his peculiarîa.

Vertebris omnibus communis est. Primò, substantia, interna parte crassior & fungosior, durior & solidior in prominentiis. Secundò, figura: esse scilicet superius & inferius, planas atque latas, interius rotundas & convexas, exterius variis prominentiis inæquales, scilicet Apophysibus triplicis generis: obliquis quatuor, superioribus, & inferioribus: acuta una, quæ spina dicitur. Epiphysibus quinque: infra, & supra duabus: duabus quoque ad processus transversos: & una ad acuti extremitatem. Tertiò, foramen amplum in medio ad continendam medullam, tum & minora foramina lateralia pro nervorum egressu, & minima passim pro vasorum sanguineorum introitu. Quarto, connexio posterius per gynglimum, anterius per Harmoniam. Quinto, ligamenta duplicia, per quæ dicta connexio firmatur; alia per quæ superius & inferius connectuntur vertebrae, figurae lunaris, crassa & valida. Alia, quibus processus exterius nectuntur, membranæ illa, ab Epiphysibus pro-

cessuum tam transversorum, quam acutorum orta.

Vertebris lumborum peculiare est. Primò, esse crassiores, & majores cæteris, nam ea vertebrarum ad se invicem magnitudinis proportio observatur, ut majori semper infideat minor incipiendo ab his inferioribus. Secundò, processus transversii longiores, & tenuiores sunt acuti vero crassiores & latiores. Tertio, laxior connexio ut facilius possimus ad terram inclinare.

Os sacrum vertebris omnibus tanquam basis subjicitur: è latiori principio in angustum paulatim contrahitur adeoque figurâ suâ triangulum refert. Interius læve est: & nonnihil excavatum, exterius convexum & asperum, ad latera in plano sinuosum. Foramina pro nervorum egressu habet antica, & postica nulla lateralia. Quà in angustum definit os sacrum, adhæret ei *Coccyx* ex tribus ferme officulis interventu cartilaginum compacta, ceu caudæ nota ad sustinendum intestinum rectum in viris, & simul vaginam uteri in fæminis ant-

terius

terius porrecta. Laxa tamen connexio ejusdem cum osse sacro, & priorum officulorum inter se, facit, ut facile cedat, vel duris excrementis per intestinum rectum, vel sætui per vaginam extrudendo.

Lateribus ossis sacri validis ligamentis, intercedentibus tamen etiam cartilaginibus, utrinque connectitur os innominatum ita dictum, quod totum nomine careat, cum tamen singulæ ejus partes, os Ilium scilicet Coxendicis, & pubis, prout in tenera ætate usque ad septimum ferme annum cartilaginibus intermixtæ observantur, Nominatæ sint, quæ & nomina sua servant, etsi provec̃ta ætate in unicum os coalescant.

Os Ilium ab intestino Ileo plurimum ibi contento sic dictum, superior & latissima ossis innominati pars est. Quæ interiorius cavum est, costam habere dicitur, quæ convexum exterius, dorsum: extrema circumferentiæ ejus inæqualiter semicircularis, antè & posterius spinæ superciliæve appellantur.

Os coxendicis seu Ischium est inferior, & exterior ossis innominati pars; ei cavitas illa insignis tribuitur, cui femoris caput inarticulatur.

Os pubis vel pectinis, anterior & tenuior ossis innominati pars est amplo foramine pervium, ubi moles ejus fuisset inutilis, conjungitur antè cum suo pari per synchondrosin.

Hæc inferiora abdominis ossa in foeminis & inter se; & cum osse sacro, tum laxius connectuntur, tum interius magis cava sunt ut pelvis cavitas, quam suo nexu efformant in his amplior esset pro continendo foetu. Diduci in partu difficili nonnihil possunt, ob nexus laxitatem, divaricari vero aut motu proprio cieri non possunt ob ipsius nexûs essentiam.

Ille verò motus quo abdomen pro voluntatis arbitrio antè corrugamus, ac comprimimus, aut elevamus, à musculis illic ei obtensis proficiscitur.

Musculus est pars dissimilans motus animalis organum.

Dis-

Diffimilaris pars est; constat enim ex fibris, carne & membranâ.

Fibris modò in unum coactis modo dispersis. Dispersæ sunt fibræ, quâ illis interjacet caro, licet ipsa etiam ex fibris fermè constet. Interjacet fibris caro in plerisque musculis, media eorum parte, quæ, quòd inde crassior evadat ac ventricosa, venter dicitur, sicut extrema musculi, quâ in unum quasi funem collectæ ac contextæ sunt fibræ, alterum quidem, undè incipit musculus, caput, alterum quo desinit cauda vel tendo appellatur, quæ quidem musculi divisio in oblongis artuum potissimum obtinet. Cæterùm sunt & musculi, qui fibras habent, aut nunquam, aut non in utroque extremo, aut etiam in medio collectas.

Fibræ à capite seu principio musculi usque ad caudam seu finem non tantùm pro diversitate situs partium movendarum diversos ductus rectos scilicet aut obliquos, &c. obtinent, sed fibræ in eodem etiam musculo in unum motum conspirantes, variè sibi implicantur, ac
sefe

fese invicem comprehendentes , atque intersecantes , diversas efformant lineas , & angulos ut sic secundum omnes sui partes faciliùs , & sine magnà musculi intumescencia contrahi possint , una scilicet fibra alteram diverso situ positam trahente.

Ad quam quidem contractionem continuo inclinatur musculus , & contraheretur continuo , nisi à suo antagonistâ impediretur , sic sæpè in oris torturâ sanus musculus naturali sua contractione os torquet ad latus , non ob aliam rationem , quàm quòd ab opposito resolutum adeoque contrahi inepto non impediatur , & in æquilibrio servetur.

Hoc æquilibrium in statu naturali tamdiu servant muscoli sibi invicem antagonistæ , quàm diu æqualis est spirituum animalium influxus à cerebro , nec per voluntatis imperium alterutri major infertur instinctus ad superandam alterius contractionem. Allato autem instinctu contractus musculus adducit partem magis mobilem , cui uno suo fine alligatur , ad minus mobilem , cui altero fine alligatus est.

Pa-

Patet igitur musculi contractionem nulli ejusdem parti principalius deberi, quàm fibris: conferunt tamen suos usus musculo, caro, & membrana. Caro quidem dum tumentibus fibris sua molli- tie locum facit: Membrana dum fibras continet undique firmat, ligat, viét- que inter singulas undique se insinuans, ut validior fieret motus.

Musculorum abdominis quinque pa- ria inveniuntur, quibus diversus fibra- rum superficialium ductus diversa nomi- na paruit.

Primum par constituunt obliquè de- scendentes, ab inferioribus thoracis co- stis, quibus dentatis principiis inferun- tur, & transversis lumborum vertebri- usque ad costam ossis ilii obliquè descen- dunt, ac lato tendine desinunt in alba à concursu tendinum efformatâ, per mè- dium abdominis rectâ excurrente li- neâ.

Secundùm, obliquè ascendentes, qui ab ossis Ilia costâ, processus trans- versos lumborum & costas inferiores thoracis, sub obliquè descendantibus

con-

conscendunt , ac in lineâ albâ pariter terminantur.

Tertium , transversi : Hi situ infimi à transversis processibus vertebrarum , lumbalium membranoso tendine oriuntur , subtus peritonæo , ad latus superioris infimæ thoracis costæ , inferius , ossi ilio adhærent , ac eundem cum prioribus finem nanciscuntur.

Quartum , Recti ab osse sterni & Ensiformi ei adhærente cartilagine descendunt à lateribus lineæ albæ usque ad ossa pubis , quibus tendinoso fine inferuntur : in progressu fibras quaternis ut plurimum inscriptionibus collectas habent.

Quintum , pyramidales lata basi ab ossibus pubis exsurgunt , versus umbilicum ascendentes paulatim in tendinem attenuantur , qui interdum usque ad umbilicum pertingit. Cùm defunt (ut defunt nonnunquam) solet eorum defectum carnosior finis rectorum supplere.

Pyramidales hi Recti & Transversi , dum contrahuntur , abdomen comprimunt ,

munt, ad quam compressionem sequitur: aut foetus ex utero, aut excrementorum ex intestinis, aut etiam aëris per Tracheam vehementior extrusio, aut humorum per vasa & viscera impulsio. De Rectorum inscriptionibus addo, fibras, ob muscutorum illorum longitudinem fuisse sæpius colligendas, unien-
dam scilicet virtutem ad motus robur: tum uno inter eas inscriptiones spatio post alterum contracto metus quasi undulationis edendus ad expulsionem commodissimus.

Obliquè descendentes, & ascendentes, dum contrahuntur Abdomen elevare potius, quam deprimere, adeoque cum musculis thoracem dilatantibus conspirare, ex eorum situ, ortu & insertione manifestum est; nam dum lineam albam, in qua desinunt trahunt versùs sua principia, abdomen necessario debet elevari.

Peritonæum est membrana cavitatem Abdominis proximè seu intimè constituens, visceribus Abdominis, vasisque continendis, firmandisque dicata.

Con-

Continet, ac format tum omnia simul
abiendo, tum suis, quas obtinet, du-
plicaturis aliqua seorsim includendo: ut
Renes, Vesicam, Vasa umbilicalia; &
Seminalia, &c. Quæ ultima in viris,
binis processibus fistulosis usque in scro-
tum comitatur, ac una cum testibus con-
tinet. Exitum vero inveniunt pro-
cessus illi per foramina tendinum, mus-
culorum obliquè descendentium circa
pubem utrinque patentia.

CAPUT. XII.

*De Omento, Ventriculo.
& Intestinis.*

Omentum est membrana tenuis à
Ventriculi fundo, & colo Intesti-
no in reliqua intestina dependens, du-
plicata, adeoque cavitatem constituens
instar marsupii Aucuparii, copiosa pin-
guedine, cui glandulæ inhærent, con-
spersa: Vasis plurimis, arteriis scilicet,
& venis, his truncum venæ Portæ spe-
ctantibus, illis à ramo Cœliaco, &
Me-

Mesenterico productis, donata: Intestinis instar lanæ fovendis iisque sua viscositate oblinendis dicata.

Oportebat horum vasorum mentionem hic facere, tum, quod omentum per eorum copiam ab aliis membranis differat, tum, quod constituerimus ea vasa, quæ non tantum pro privata nutritione, sed pro communi vitæ bono partibus donantur, in ipsa talium partium expositione, ad veram scilicet earum functionem, usumve eruendum, describere. Reliqua vero, quo sanguinem partibus non in alium usum quam privatum adferunt, compendio comprehendemus ubi ad eorum vasorum originem devenerimus. Vasa vero omenti tot & tanta illuc porrigi videntur, ut per ea copiosior sanguis pro fortu intestinorum adferretur.

Ventriculus est pars dissimularis, ca-
va primæ coctionis dictæ, officina. Dis-
simularis pars est, constat enim ex plu-
ribus diversæ naturæ membranis, & Cru-
sta quadam Villosa glandulis confita: ac
in talem aptatur formam, talibusque
in-

instruitur contentis, ut primæ coctionis officina commoda fiat; cibum scilicet, & potum faciliè admittat, contineat, ità solvat, ut succulentæ alimentorum partes à sæculentis secedant solutum denique expellat. Admittit imprimis cibum, potumque deglutatione detrusum per Oesophagum, seu orificium superius in dextro latere situm; & Oesophago per muscolum Sphincterem, quo circulariter ambitur, ubi scilicet, cibus, qui ipsum divulserat, præterlapsus est, rursus constricto admissum includit. Continet illum suâ, quam obtinet, cavitate insigni, seu fundo, & membranaceâ, adeoque expansibili compage.

Ex tribus enim membranis componitur ventriculus, quarum intima nervosa est, media carnosâ, extima simplex.

Nervosa multis plicis corrugatur, ac interna sua facie crustâ obducitur villosâ, seu filamentis rectis tunicæ ipsi perpendiculariter insertis. Ad eum ferè modum, quo in panno serico, qui velutus

R dicitur,

dicitur, molles illæ prominentiæ sericeæ suæ basi inhærent.

Hæc crusta in convexa suâ superficie, scilicet quâ tunicæ nerveæ adhæret, numerosas quoque glandulas annulares obtinet; quæ fortè separatrices sunt illius substantiæ crassiusculæ acidum spirantis coagulum dictæ, quæ in recens natorum vitulorum ventriculis crustæ huic inhære re observatur.

Hoc coagulum alimentis, ubi animalia incipiunt per os nutriri, per minima commixtum, compagem illorum ita solvere observatur, ut succulentæ alimentorum partes, & corpori alendo aptæ à fœculentis secedant. Porro hujus solventis menstrui (dixerim) an fermenti; quædam semper reliquiæ intra tunicæ nerveæ plicas remanentes, ex affluente jugiter ex ore salivâ, & forsan etiam succo in glandulis crustæ villosæ separato, ob substantiæ sive minimorum sensibilibium, ex quibus hi liquores componuntur, similitudinem conservantur, ac durant: quin & pro solvendo alimento de novo superventuro, ad
eum

eum ferè modum acuuntur, quo acetum, v. g. in loco moderatè calido repositum: reliquiæ fermentatæ panis massæ apud pistorum, addito pauco sale pro novo fermento repositæ, & omnia acida sibi relicta acui solent.

Quod si igitur novus cibus, cui sese immisceat quòve obvolvatur, hoc fermentum, diutiùs non succedat, suâ, quam interim sibi acquisivit, acrimoniâ tunicam nervosam, sensu acuto præcipuè circa Oesophagum præditam, vellat. Moxque ad deliniendam illam molestam vellicationem assumendi cibi imaginatio, seu appetitus excitatur.

Esset verò nimis vehemens, & violenta hæc in tunica nervosa vellicatio, si per nudum & immediatum contactum fieret, nunc autem fermento vellicante, transeunte crustam villosam, ac sese in eâ quasi imbibente, detinente, dispergentèque paulatim fit.

Quemadmodum etiam in externis videmus moderatum ignem, fermentationem musti, v. g. cerevisiæ aut massæ panis promovere, ita ad ventriculum,

partem suâ naturâ membranaceam, ex-
sanguem scilicet, & frigidam plures,
quàm pro ejus nutritione requirebantur
arteriæ porrigendæ fuerunt, quæ tuni-
cam nervosam densissima ramificatione
perreptantes copiosum ignem cum san-
guine advehunt, ut scilicet ventriculus
partim hoc beneficio, partim blando
circumjacentium viscerum Hepatis præ-
cipuè fotu moderatè incalesceret. Re-
fluit deinde sanguis suo munere functus
per venas pari frequentia arteriarum ra-
mulos concomitantes ad truncum venæ
Portæ.

Nervi quoque, singulari densitate à
pari vago ad ventriculi orificium supe-
rius, sedem scilicet appetitus pertin-
gunt. Quidam etiam nervorum rami
in reliquum ventriculum feruntur, &
tunicæ mediæ seu carnosæ potissimum
inferuntur, ut ei instinctus motus con-
tractivi, qui sensationi, seu irritationi
membranæ nervosæ obsecundaret, ad-
ferretur.

Membrana quippe media carnosâ di-
versis fibrarum matricium ordinibus di-
versos

versos ductus, rectos per ventriculi longitudinem, transversos per latitudinem, obliquos, circulares, & obtinentibus ventriculum undique ambit. Nam ingesta alimenta instar plicatæ crumenæ globum continentis undique amplecti solet ventriculus, ac sensim solum semper magis, magisque stringere, sicque per partes foras urgere. Fuit igitur ventriculus secundum omnes dimensiones contrahendus, ideóque etiam fibris opus habuit in omnes dimensiones productis.

Membrana ventriculi extima, simplex, suum quoque momentum ad hanc contractionem adfert: dum scilicet fibras membranæ mediæ carnosæ ad eum planè modum investit, viat, ligat, quomodo in musculis solet eorum membrana propria.

Ast soluti cibi massâ à stringente ventriculo sic trusa ac pressa, in annexum fundo à dextro latere antrum capax & oblongum, tanquam in diverticulum aliquod, dum interim reliquus cibus in fundo magis elaboratur, secedit. Omnes.

membranas sinus hic obtinuit crassiores ,
 rugasque , quàm ventriculi fundus , pro-
 fundiores. Ex lato sensim angustatur ,
 & definit in foramen parvum inferius sci-
 licet ventriculi orificium , quod Pylorus
 dicitur , circularibus fibris , æquè ut œ-
 sophagus cinctum ; ità tamen moderatè
 occlusum , ut solutis , pressisque ali-
 mentis per minutas portiones successi-
 vum in sibi continua intestina exitum
 non prohibeat.

Intestina sunt ventriculus in fistulas
 elongatus à Pyloro usque ad podicem
 per Gyros productas , mesenterio col-
 ligatas : fermentati alimenti Chylum ab
 alvi fœcibus secernentes , eúmque in ve-
 nas lacteas exprimentes , fœcésque per
 anum excludentes.

Elongatus ventriculus sunt , constant
 enim ex totidem similibus , ac ventri-
 culus , membranis , intus simili crustâ
 villosâ obductis.

Ut chylus in iis ab alvi fœcibus secer-
 natur : solutæ alimentorum massæ intra
 internas intestinorum rugas , tanquam
 eminentia quædam juga paulisper deten-
 to ,

te, quatuor circiter transversis digitis à pyloro duo liquores affluunt, bilis scilicet ex hepate & folliculo suo per ductum cholodochum dictum: & succus à parenchymate, in quo separatur, Pancreaticus dictus per ductum proprium ejus visceris excretorium.

Bilis analysi chymicâ examinata ex copioso sale lixivo retorrido, qualem calcinatio, aut reverberatio exhibet diutina, constare deprehenditur, oleo, spiritu volatili, & aquâ, paucis.

In succo pancreatico acidum prædominari deprehensum est.

Observamus autem in externis, quòd, si aquæ quocunque acido v. g. vitrioli in ea dissoluti, imprægnatæ, sal lixivus rei cujuscunque v. g. Tartari, aquâ pariter aut aëris humiditate aqueâ solutus commisceatur; spiritus acidus in vitriolo latitans sali lixivo tartari jungatur, dum interim sulphur vitrioli à suo spiritu acido desertum, fundum petit, &, ut loquuntur chymici, præcipitatur. Quæ quidem præcipitatio, sive unitorum secretio, ac uniendorum concretio, quan-

do cum notabili partium uniendarum pagna, ac fervore contingit, effervescentiæ nomen meretur. Ut scilicet hæc liquorum turgescencia, seu motus intestinus, quemadmodum à fermentatione differt, ità & distincto nomine appellaretur.

Differt effervescentia à fermentatione, quòd hæc mixti particulas per vinculi salini dissolutionem ad sui faciliorem segregationem solummodò disponat: Effervescentia verò eas sic dispositas actu faciat à se invicem secedere. Dum enim spiritus acidus in confusorum mixtorum alterutro latitans, alterius mixti sali lixivo coagulatur, concentraturque, ut fit in Effervescentia, necesse est utriusque mixti partes componentes à se invicem secedere: Quod enim partes volatiles in mixto figit, ac oleosas cogit, est spiritus acidus, quòdque unà omnes vincit, est sal, his igitur duabus partibus suum mixtum derelinquentibus, cæteræ omnes libertatem nanciscuntur, sursum vel deorsum pro sua natura à se invicem secedunt, quæ sibi similes priùs

in

in mixto , aliis particulis intercedentibus , distractæ erant , hac libertate factâ coeunt : deinceps aut per se aliquantis-
per substitutæ , aut alii mixto rursus inferendæ , in eoque dispergendæ.

Itaque sali lixivioso in bile dominantijungitur spiritus acidus in fermentatis alimentis à primo è ventriculo egressu adhuc viscidis , sibi cohærentibus , ac pro diversitate ciborum sæpe diversi coloribus contentus : unde oleosæ alimentorum partes à spiritu acido , quo cgebantur , seu concredebant , derelictæ diffluunt : terrestres fundum petunt , sicque fermentatorum alimentorum visciditas , quæ oleo copiosiori cum spiritu acido , & terra commixtis , pendeat , frangitur : qua fracta partes chylosæ ex alimentorum spiritu volatili , oleo tenuiori , paucò sale lixivioso , spiritu acido , paucâque aquâ dilutis , temperatisque potissimum constantes à cæteris sededere queunt , moxque ab allabente perpetuo succo pancreatico amplius diluuntur , ac inciduntur , & ad eam ferè modum colorem album nanciscuntur.

quo lixivium quodvis ex dissoluto in eo sulphure vulgari rubens, addito aceto, aut vino acidiusculo lactescere solet. Bilibis interim potior pars cum alvinis permanet fæcibus, easque & suo inficit colore, & nitroso imprægnat sale.

Chylo tali modo à fæcibus secreto intestina ad sensum seu stimulum intimæ membranæ nervosæ, suum motum modificante, media carnosæ arctantur, ac constringuntur: pro qua constrictione peragenda, duplicem fibrarum ordinem obtinuit tunica intestinorum media, circularium scilicet ordinem interiore, & longitudinalium exteriorum. Circulares seriatim contractæ intestinorum profunditatem coarctant: longitudinales eodem tempore breviores factæ decurrando intestina, angustiam faciunt arctiorem, sicque contenta premunt, & huc etiam conspirante motu musculorum abdominis, ipsaque respiratione ulterius urgent.

Chylus sic pressus per crustam villosam tanquam per pannum laneum colatus, ac venarum lactearum oscula in interna

terna intestinorum facie minimis papillulis à circularibus carunculis efformatis, undique protuberantia paulatim subit. Eâdem operâ fæces alvinæ per totum intestinorum tractum, ac tortuosos anfractus pelluntur, donec tandem per alvum expellantur.

Tortuosi intestinorum anfractus efformantur, quatenus intestina à mesenterio soluta sexies circiter hominis, cujus sunt, longitudine superantia, arcto mesenterii circulo ità intorquentur, ut ejus circuli circumferentia in singulis palmis duodecim præter propter intestinorum palmas, contineat. Tam longo autem itineri fæces educendæ erant, ne chylo ex illis nondum satis exantlato prorep- tim elaberentur; sed ab uno termino ad aliud quasi per stadia ducerentur.

Tota intestina dividuntur in tenuia, crassa: horum differentia consistit. Primò, in membranarum habitudine. Secundò, meatus amplitudine, quæ minor in tenuibus, major est in crassis. Tertiò, in interiori ejusdem meatus æqualitate, in tenuibus nonnisi rugis as-

perâ ; in crassis etiam cellulis pro continendis fœcibus , ne continuo dejectere cogamur , sinuosâ. Quartò , interiori crustâ , nam hujus locò crassâ obducuntur mucò , eoque lubrica redduntur. Deniquè venæ lacteæ , aut nullæ , aut perpaucæ crassâ subeunt , in iis enim merræ fœces continentur.

Tenuia nomine , eoque ferme solo rursus in duodenum Pyloro proximum , subsequens Jejunum , & Ileon distinguuntur. Ilei inferior extremitas crassis implantatur , eaque , sui parte transversum ferè digitum latâ , ingreditur : quæ ejus pars intus circulariter , laxèque propendens facilem viam cedit , à tenuibus in crassâ , à crassis verò in tenuia obstaculum instar valvæ , eo ipso nectit , quòd à re irruente , flatu , fœcibus , aut clystere attollatur , ac complicitur.

Crassâ intestina ; & ipsa dividuntur in Colon amplissimum illud , & peculiari ligamento in cellulas coactum : Cæcum , Colli appendicem : & Rectum , quod tandem definit in unum suo munitum sphinctere , quem sphincterem bini mu-

sculi à ligamentis ossis sacri, ac coxendicis exorti sustinent, ab officio Levatores dicti.

CAPUT. XIII.

De Mesenterio, Glandulis, & vasis Lymphaticis in genere, Fecore, & Liene.

Mesenterium est pars dissimilaris Intestina colligans, vasâque ad ipsa delata fulciens. Dissimilaris pars est; constat enim ex duplici membranâ, pinguedine, & glandulis.

Membranarum fimbriata circumferentiâ intestina vincit, investit, omniâque simul colligata primæ, ac tertiæ lumborum vertebræ, ubi membranarum circumferentia in arctum sensim contrahitur, annectit.

Pinguedine vasa singulari copiâ ei inserta fulcit; nervos à pari vago, arterias ab ipso trunco arteriæ magnæ, venas à venâ portæ productas,

Præterea, & vasa tenuia, pellucida,

R. 77

sim.

simplici tunica donata, à transparente chylo, quem ex intestinis (tramitem nobis designantibus copiosis valvulis sursum spectantibus) vehunt, lactea dicta: quæ copiosis furculis ex tenuibus, maximè Jejuno mesenterium obliquo ductu conscendunt, in eoque variæ disperguntur, rursusque ad glandulam in medio mesenterii sitam, cæteris majorem coeunt, eique substratam, ac vertebris lumbalibus superioribus incumbentem cellulam membranofam, modò simplicem, modò intercedentibus membranis in plures divisam, subeunt.

Glandulas mesenterii, an vasa lactea subeant; ut affirmant nonnulli, an verò superficietenus tantum eas transcendant, nondum liquet; unde, & inexploratum, an his alius, quàm cæteris glandulis usus sit.

Sunt autem glandulæ partes dissimilares diversis liquoribus, utilibus, inutilibusve à sanguine separandis, eique, aut rursus confundendis, si utiles fuerint, aut si inutiles, è corpore eliminandis, dicatæ.

Diffimilares partes sunt, constant enim carne peculiari spongiosâ, arteriarum, venarum, nervorûmque radicibus, & membranâ.

Quæ quidem partes componentes glandulis omnibus communes sunt: Cæterùm observantur quædam glandulæ ex plurium, minorum congerie, præter membranam omnes simul vincientem, singulis separatim suâ membranâ cinctis, & ab invicem separabilibus, tanquam ex granorum milii acervo esse coagmentatæ: aliæ verò ex substantiâ continuata, ac ubiquè æquali conflatæ. Unde hæ peculiare genus Conglobatarum: illæ Conglomeratarum constituunt.

A Conglobatis præterea differunt conglomeratæ, quòd hæ omnes præter vasa recensita proprios ductus excretorios habeant, quæ separatum inibi liquorem, aut è corpore eliminant, si fuerit excrementitius, ut ductus glandularum subcutanearum sudorem, aut in talem corporis cavitatem projiciunt, unde ad intima corporis, & ipsum etiam cordis

thalamum aditus pateat, ut ductus Pancreaticus suum succum.

Conglobatae verò glandulae in intimo recessu exigua cavitae donatae, vasis lymphaticis suum ortum praebent, per eaque remittunt, quidquid à sanguine separarunt, cujus generis sunt glandulae mesaraicae. Vasa Lymphatica sunt ductus tenues, pellucidi, quendam humorem instar aquae Lymphidum vehentes.

Scatent, ubicunque glandulae conglobatae locatae sunt. Hae verò non tantum in abdomine, sed & mediâ, & supremâ cavitae conspiciuntur: quin nusquam fermè non sunt: cum ipsorum etiam vasorum, & viscerum tunicis minimae implicentur glandulae. Unde ex omnibus ferè visceribus, ipsisque etiam artubus vasa lymphatica emergere deprehensa sunt, & eorum aliqua in ipsas venas sanguiferas immediatè inseri, ac hiare, in easque suam lympham deponere; aliae verò ex conglobatis glandulis in abdomine positae per varias ambages, (nam in progressu venas hederaceo mo-

re conscendere solent, aut in adiposo, membranaceo ve fundo variè dispergi) in illam tandem cellulam, in quam vasa lactea mesaraica desinere diximus, feruntur; Jugitérque lympham in eam tanquam communem chyli, lymphæque alveum deponunt. Hunc motum lymphæ per sua vasa, pariter, ac chyli evincentibus valvulis versùs cellulam spectantibus, quibus undique instructa vasa Lymphatica.

Quò vasa Lymphatica ex superiorum cavitatum glandulis progressa tendant, & quo lymphæ ulterius moveatur, alibi aperiemus, ubi simul de glandularum conglobatarum usu, ac lymphæ naturâ latius disseremus, hic enim pauca tantùm de his prælibanda fuerunt, ut, quæ de pancreate, aliisque glandulis mox dicenda sunt, intelligantur.

Pancreas est glandula conglomerata mole, & figurâ linguam bubulam ruditer referens, transverso situ sub ventriculi fundo ad primam lumborum vertebra, quâ intestinum duodenum sinistrorsum reflectitur, collocata: peculiaris

liaris succi per proprium ductum ad intestinum duodenum eructandi secretrix.

Succus est ille pancreaticus, de quo supra.

Ductus proprius in medio pancreatis per totam ejus longitudinem excurrit, estque tenuior eâ pancreatis parte, quâ illud quôque tenuius est, & splenem attingit, versûs intestinum fit sensim crassior, tandêmque dictum intestinum simplici plerûmque orificio, cum poro biliario sæpè communi, nonnunquam duplici, & separato subit. Spargit autem ductus pancreaticus toto suo progressu ramulos ex se laterales, qui rursus in minores divisi, absumuntur tandem in singulas glandulas, ex quibus tota pancreatis moles conglomeratur. Hepar est glandula conglomerata mole omnium maxima, in dextro hypochondrio sub diaphragmate sita, colore in homine rubicundissima, figurâ parte superiore, quâ diaphragma spectat, gibba, seu convexa, inferiori, quâ ventriculi dextro lateri incumbit, concava, Felle secretrix, ac dispensatrix. Gland-

Glandula est conglomerata : quoniam omnia, quæ ad earum glandularum essentiam requiruntur, in hepate observare licet, carnem scilicet peculiarem spongiosam, rubicundam quidem, sed eo colore à sanguine tantum mutato, alias albo, venarum, arteriarum, nervorum, ac proprii vasis humoris in hepate secreti vectoris radices : tum congeriem uniformium loborum, qui ex acinis glandulosis figurâ rotundis racemorum instar componuntur, prædictis vasorum extremitatibus undique appenduntur, communi membranâ involvuntur, peculiaribus terminantur, iisque transversim continuatis : connectuntur, totam tandem molëm hepatis conglomerant. Vasorum in hepate ramificationem, ortum, progressum, ac insertionem ad verum ejus usum, actionemque eruendam hic quoque nosse oportet.

Venas habet duplicis generis, cavæ scilicet propagines, & portæ. Cavæ ramus in parte gibbâ, quâ diaphragmati adjacet, bifurcato ferè principio ei
in-

inferitur. Hinc communi normâ, quam in vasorum ramificationibus natura servare solet, per totam hepatis substantiam distribuitur.

Portæ sic dictæ venæ, quoniam ad ejus truncum devenimus, hic integram historiam trademus: Truncus ejus latus quidem, sed brevis cavam hepatis partem sub intestino duodeno ingreditur, & plurium rivulorum communis quasi alveus est, plures scilicet venæ in eum terminantur, quæ à visceribus, ac partibus, unde sanguinem vehunt, sua fermè nomina fortiuntur: unde à splene ramus splenicus: à Mesenterico Mesentericus: à ventriculo Gastrici rami: ab omento Epiploici: ac gastroëpiploici: à Cistifellea Cyltrici gemelli: ab umbilico umbilicalis, Celebris olim fuit venæ brevis ramusculus à splenicis ad ventriculum porrectus, quò appetitûs principium deferre credebatur, nunc autem compertum est, illi ramo non alium esse usum, quàm aliis venis quibuscunque sanguinem scilicet ad majorem suum ramum deferre.

Arterias juxta portam admittit hep-
par, à ramo cœliaco dextro copiosâ so-
bole ductum plerarúmque venarum se-
quentes.

Hæc vasa sanguinea per totam hepatis
molem concomitantur vasa biliaria, &
coëunt plerâque in communem trun-
cum, qui porus bilarius dicitur, &
non procul à porta ex hepate progredi-
tur.

Quædam autem vasa biliaria immédia-
tè folliculo, quâ juxta collum suum ad-
hæret hepati, inferuntur, & ejusdem
radices dicuntur.

De folliculo felleo, antequam aga-
mus, id de hæcenus enumeratis vasis
hepatis notandum est: ea exteriori mem-
branâ ad ingressum venæ portæ, & ca-
væ intus reflexâ, quasi vaginâ quadam,
involvi, quæ ramos eorum vasorum un-
dique sequitur, eosque colligat. Quin
& eadem membrana ex imo hepatis pro-
ducit ligamentum quoddam latum per
totum hepatis gibbum extensum, quo
illud diaphragmati firmiter annectitur.

Folliculus seu vesica biliaria est pars
dis-

diffimilaris, cava, à lato fundo in colum turbinata, cavæ hepatis parti adiacens: bili acriori atque elaborationi continendæ, destinata.

Diffimilaris pars est: constat enim ex triplici membrana: exteriori simplici, mediâ fibrosâ, intimâ crassiore, glandulis refertâ, & mucos quodam adversus bilis acrimoniam obducta.

Admittit bilem per truncum suarum radicum: Continet suâ cavitate: expellit proprio motu constrictionis.

Collum ejus est elongata vesica, intus rugosum, ut præceps bilis descensus moderaretur, & regressus in vesicam impediretur. Conjungitur cum poro bilario illo scilicet vasorum biliorum per hepar dispersorum trunco, & cum eo communi ductui, qui Cholodochus dicitur, inferitur. Cholodochus deinceps in intestinum duodenum, communi cum ductu pancreatico sæpe orificio, circulari carunculâ munito, hiat: ut bilem à vesica & poro bilario acceptam pro superius dicto usu in idem intestinum evomat, per porum quidem bilarium

bilium faculentiorē minùs sinceram, modò in hepatis glandulis separatam, & continuò affluentem: à folliculo verò puriorem: acriorēque, tantùm ad alimentorum transitum, naturâ sibi de re tunc necessariâ prospiciente, expressam.

Hepatis itaque functio est, bilem à sanguine per arterias, & portam allato suis glandulis separare, quæ quidem separatio per modum transcolationis concipitur. Hujus bilis in hepate separatæ, præterquam, quòd pars in porum bilium, pars ad folliculum feratur; pulsu etiam arteriarum & tonico quodam ipsius visceris motu pars ejus tenuissima unà cum residuo sanguine ad venæ cavæ ramusculos, & consequenter per ejusdem cavæ truncum ad cor pro insigni usu, postea dicendo defertur. Idque sic se habere rursus testimonio sensuum comprobare licet, nam sanguis ille, ex hepate per cavam ascendens, multò deprehenditur biliosior, quam, is qui hepati, aut per arterias, aut per venam portæ infertur. Et hæ quidem viæ,
hic

hic bilis exortus est , cui exortui suum quoque momentum lienem conferre conjectura est quàm verisimillima.

Lien est pars dissimilaris figuræ variæ , in hypochondrio sinistro sita , cujusdam fermenti officina , quo mediante sanguinis unio , & terrestreitas (ut loquuntur) ita exaltatur , ut bilis separatio in hepate faciliùs procedat.

Dissimilaris pars est constat enim ex membranis , fibris , vasis , glandulis. Membranas habet duas , anteriorem à peritoneo , posteriorem propriam. Hæc ad ingressum vasorum intus reflectitur , eorumque ramos , & germina per lienis molem dispersa , involvit , quemadmodum de vagina vasorum hepaticorum dictum est.

Fibræ sunt internæ , hujus capsulæ seu vasorum vaginæ stamina , nam ea , scilicet vagina , tandem tota , quâ parte lien magis gracilescit , in fibras assumitur. Progrediuntur autem hæ fibræ undiquaque à capsula interna , frequentissimo per totam lienis molem nexu instar densorum retium versùs membranam

branam lienis propriam : quæ quidem tota ex finibus earum fibrarum in tenuia, rursus filamenta sibi invicem occurrentia, ac implicata dispersis, constare deprehenditur.

Quemadmodum igitur Capsula ipsis vasis, fidum præstat progressum, ita fibræ totam lienis mollem structuram firmant, eo modo, quo vincula ferrea arcubus subtenfa ædificia stabiliunt.

Vasa, quæ ad lienem propriè spectant, sunt arteriæ, venæ, & nervi. Omnia modò pluribus, modò uno tantum ramo lienem ingressa in capsulâ suâ sibi unitâ, dum per fibrarum implicationes in longum, & latum ramificantur, relinquunt spatia, sive cellulas quasdam à ramorum suorum, fibrarumque flexuris parietes formantibus excitatas.

Has cellulas præter sanguinem nigricantem, saporem acidiusculum, occupant conglomerati quidam ex ovalibus glandulis racemuli, in quos maxima pars extremitatum vasorum terminatur: reliqui eorum surculi in membranas investientes, fibrasque absumuntur.

Vena verò , quòd singulare est , præter ramusculos , quos arteriis comites adjungit , quosdam solitarios in dicta spatia porrigit.

Videtur igitur in racemosis glandulis ille , quem totus Lien sapit , acidus succus à sanguine arterioso separari : sanguini in cellulis stagnanti , ac à naturâ tanquam in promptuarium reposito unâ cum spiritibus animalibus per nervos , qui hîc nulli alii , nec ad motum , nec ad sensum usui sunt , commisceri , unde is fermentaceam qualitatem temperatam nanciscitur.

Temperiem acquirit acidum à spiritibus animalibus commixtis : eos enim spiritui vini , sive cuicunque ardenti analogos credimus ; quemadmodum autem spiritus vini per repetitas cohobationes cum spiritu quocunque acido , v. g. salis , intimè commixtus eum itâ attemperat , ut dulcis evadat , ita idem de spiritibus animalibus concipere licet.

Adjacentium viscerum diaphragmatis , ac ipsarum costarum Jugi motu expressus , tandem per Ramum splenicum
fertur

fertur in truncum venæ portæ, illiusque sanguinis portioni commiscetur, à quo bilis separanda est. Certè ramus splenicus longè breviori via potuisset in cavæ venæ truncum descendentem inferi; si igitur natura nihil frustra facit, haud improbabilis erit conjectura, naturam ramum splenicum ideo in longum ad hepar usque porrexissè, ut refluus lienis cruor hepatis functioni suam operam conferret. Is verò sanguis, cùm fermentacæ qualitate imbutus sit, quid aliud potest, quàm sanguinis ad hepar refluui compagem inductâ quadam fermentatione, ac ope spirituum animalium, fixarum partium exaltatione, laxiorem reddere, ut biliosæ particulæ à cæteris faciliùs secedant, ac in vasa biliaria, quasi noviter exportæ, recolligantur.

CAPUT XIV.

De Renibus, Ureteribus, & Vesicâ.

Renes sunt partes dissimilares, numero duæ, figurâ phaseoli, magnitudine

variâ, vertebrarum lumbalium, & per eas descendentium truncorum venæ cavæ, & arteriæ Aörtæ, lateribus accumbentes: fero à sanguine fegregando dicatæ.

Diffimilares partes sunt, constant enim ex membranis, glandulis, vasculis earum excretoriis, venis, arteriis, nervis, & ureteris expansione, seu pelvi. Membranas habent binas exteriorem à copioso adipe, quo aspergitur, Adiposam dictam, à peritonæo productam, ac renes laxè involventem. Interiorem propriam, tenuem, & pellucidam ipsi renum substantiæ arctè adhærentem.

Glandulæ parvæ, rotundæ, sed copiosæ undique versus anteriorem renum peripheriam sitæ sunt.

Vascula eorum excretoria ab his glandulis latius in peripheriâ dispersis, fasciculatim versus renis centrum pergunt, & quavis tandem eorum fasciculus in globosam papillam, rimulâ, in quam ora vasculorum hiant, excavatam definit.

Reliqua vasa, venæ scilicet, & arteriæ

riæ à vicinis truncis porriguntur renibus. Juxta pelvim, seu ureteris expansionem ad renum sulcum intrantes, arcuatas ramificationes hinc inde ad ejusdem pelvis dilatationem promunt, ab arcubus deinde minusculi, ac capillares ramuli in extimam usque renum peripheriam tendunt, dictisque glandulis unà cum extremitatibus nervorum inferuntur.

Ureteres sunt canales membranacci, in ipsa renum substantia in formam pelvis dilatati, papillas vasculorum urinariorum fines tubulis singulis excipientes: ex lata deinde in teretem figuram extraneos coarctati in vesicam usque urinariam descendentes, eique tortuosè inserti.

Vesica urinaria est pars dissimilariſ ad pubis ossa sita, cava urinæ receptaculum.

Dissimilariſ pars est: constat enim ex triplici membranâ externâ adipe perfusâ, à peritonæo communicata mediâ carnosâ fibris donatâ, quarum contractione urina expellitur: Intimâ nervosâ, rugosâ, mucosâ adversus urinæ acrimoniam obductâ.

Cavitas ejus in superiori parte in latum fundum expanditur, ad penis radicem in collum turbinatur, quod à circulari musculo clauditur, nè nobis nolentibus urina effluat. Membranula etiam instar valvulae eidem collo adstat, quae urinae quidem effluenti cedit; femini verò ad vesicam retrofluxuro obices necit.

Ministrant ureteres, & vesica renum functioni: quatenus illi urinam à sanguine arterioso in glandulis renalibus separatam, ac à vasculis urinariis exceptam, in vesicam deferunt; vesica eam detinet, nè, si recto tramite efflueret, continuò mingere cogeremur.

Paulò supra renes duo corpora glandulosa sita sunt, variae figurae, cava, colore atro, saedoque, venas, arterias, ac nervos à vicinis participantia, usus incerti.

CAPUT XV.

*De Organis virorum , generationi
inservientibus.*

Organa virorum generationi inservientia sunt Testes : Epididymides , vasa deferentia : Vesiculæ seminales : Corpus Glandosum : & Penis. Testes sunt partes dissimilares , numero duo , figurâ , & magnitudine ovi columbini majusculi , extra abdomen pendentes semini producendo dicatæ. Dissimilares partes sunt ; Constant enim ex membranis , vasculis semen conficiantibus , venarum , arteriarum , & nervorum radicibus.

Membranarum , quæ ad testes pertinent , pars , eos involvit , pars testium structuram firmat. Inter involventes extimæ , & utrique testis communes sunt , quæ Scrotum componunt : quo nomine Bursa illa , seu sacculus cutaneus sub pene propendens donatur. Componitur Scrotum ex cutis , & panniculi carnosii hîc nomen Dartos sortiti:

portione, nullâ interjectâ pinguedine, quæ corrugationem hujus sacculi à paniculo carnofo proficiscentem impedivisset. Singulos testiculos separatim involventes tunicæ duplices sunt: Vaginalis scilicet, & Albuginea; Vaginalis est processus ille peritonæi, de quo supra, qui instar Vaginæ testis corpus cum vasis spermaticis continet. Exterius adnascitur huic tunicæ musculus cremaster, seu suspensorius dictus, utrinque unus à ligamento ossis pubis exortus, & per tunicam vaginalem infra testem usque descendens, ut eum suspensum teneat, & à nimio descensu prohibeat. Albuginea est membrana crassa, valida, quasi Capsula, quæ testi suam figuram tribuit, ejusque mollem substantiam includit. Pro interna testium structura firmanda, à posteriori eorum parte oriuntur tenues quædam membranæ, per totam testiculorum substantiam in longum, & latum exiguis intervallis ab invicem sejunctæ excurrunt, ac similia ferme interstitia nectunt, qualia in pomo Aurantio per transversum dissecto.

secto à centro ad peripheriam tanquam excurrentes stellæ radios intueri licet.

Intervalla, seu spatia inter has membrulas relictæ complent vascula quædam instar fili tenuia albicantia, frequentissimis contor duplicationibus ità in se arctata, coacta, ac intricata, ut eorum principium adhuc inexploratum sit, finis verò Epididymidum principium est. Et hæc dixere vascula semen conficientia, quæ sola totam testium substantiam constituere hætenus observatum est, nisi quòd venarum, arteriarum, & nervorum radices eis intermixtæ sint. Incertum enim est, an vasa Lymphatica tunicam albugineam penetrent, sicut exterius per eam copiosè serpereprehenduntur. Communicatio etiam vasorum sanguineorum, & vasculorum semen conficientium nondum satis elucidata, unde & modus obscurus, quo ex sanguine semen in testibus conficitur: nisi per glandulas adhuc forsan detegendas separetur. Adeò natura in abdito posuit nostrum primordia!

Epididymides sunt testes in corpore

S. J.

quod

quoddam elongati supra testiculorum gibbum repentis, eique validâ membranâ annexum, figurâ oblongum & teres fermè, nisi quòd ad utrumque extremum globulo protuberent, majori quidem ad insertionem vasorum sanguineorum, minori verò ad vasis deferentis principium: ulteriori seminis elaborationi dicatum.

Elongati testes sunt: vascula enim semen conficientia, ex quibus testes potissimum constare diximus, ab exteriori testis parte, quâ vasa sanguinea admittuntur, aliquot tubulis membranâ albugineam perforant, & similes anfractus in Epididymide, ac in testiculo necant: simili membranâ validâ, ac crassâ conclusos, ac custoditos, qui tandem omnes in unum ductum crassiorē definunt, & vasis deferentis principium constituunt.

Facile concipere est, per tot anfractus naturam semen traducere, ut magis elaboretur, in quo autem illa elaboratio constet, statuere difficile. Et haec Genus quidem eas partes enarravimus, in quibus

quibus semen elaboratur, nunc illas recensebimus, per quas, aut ulteriùs provehitur, aut certè asservatur, & primò quidem:

Vasa deferentia sunt canaliculi albi teretes, arcuatis ductibus ab Epididymide ad vesiculas seminales delati, ac in eas semen deponentes:

Vesiculæ seminales sunt receptacula membranacea ad collum vesicæ urinariæ sita, fermè instar intestini minorum avium contorta, cavitatem in varias, inter se tamen communicantes, cellulas distinctam habentia: asservando semini pro coitu quocunque tempore futuro, dicata.

Corpus glandosum est pars dissimilari supra vesicæ collum sita, nucis juglandis magnitudine, figurâ fermè triangulari: in quo crassus quidam & albicans succus separatur.

Dissimilari pars est: Constat enim ex spongiosa, ac glandosa materia, venarum, arteriarum, & nervorum radicibus, ac ductibus propriis excretoriis in urethram supra vesicæ collum terminatis.

Glandulæ, cùm in aliis sint separationis mediatrices, putamus etiam hic esse. Cui verò usui succus ille crassus sit, postea dicemus.

Penis est pars dissimilaris, oblonga, extereti latiuscula, ab infima parte inferioris ventris pendens, erigi apta, semini ad uteri orificium deferendo dicata.

Dissimilaris pars est: constant enim ex duobus corporibus nervosis, septo, urethrâ, glande, vasis, & quatuor musculis, quæ omnia exterius nullâ quidem pinguedine, nam & suâ mole erectionem impedivisset, sed cæteris communibus integumentis obvolvuntur: Cuticulâ nempe, cute, & panniculo carnosissimo, quorum pars, quæ ultra flaccidi penis extremitatem propendet, & revolvibilis est, præputium: quæ verò subtus ipsi penis capiti adhæret, frænula dicitur.

Duo corpora nervosa sunt binæ quasi capsulæ divaricato principio ab inferiori sede ossis pubis enata, in progressu verò erigite, ex valida membranâ exterius, interius variè excurrentibus, sibi que im-

plicatis.

plicatis fibris constantia, sanguine coagulato aspersis.

Septum est membrana corporibus nervosis, ubi unita sunt, intermedia, circa finem verò, quà corpora nervosa ad glandem accedunt, in fibras per latum penis, instar pectinis, tensas, patientemque aditum ab uno corpore nervoso in alterum permittentes, desinens: ut mutua ibi corporum nervosorum communicatio esset, ac uno turgente, erectoque, turgeret, erigereturque etiam alterum.

Urethra est canalis membraneus substantiâ corporibus nervosis simili, fibrosâ, ac spongiosâ circumvolutus; à collo vesicæ per medium penis subtus ad glandem productus, semini, & urinæ deferendis, dicatus. Urinam quidem à vesica excipit, cujus collo continuatur: seminis verò exitus obscurior est: est autem in interna parte urethræ sub collo vesicæ caruncula quædam locata, quæ ex utraque parte foraminulum habet, per se quidem (ad arcendam urinam) utrumque clausum, quæ tamen ad semi-

nis ex vesiculis seminalibus, è quibus distincti, in hæc foramina ductus sunt appellentis impetum faciliè divelluntur, eique exitum permittunt.

Glans, est pars ex carne peculiari spongiosâ constans, corporum nervosorum, urethræ extremitatibus tanquam caput apposita, figuræ turbinatæ, crassitie ambo corpora nervosa fermè superans ab urethræ membrana dilatata, connecta; exquisitissimo sensu unâ cum eadem membrana prædita, unde voluptas illa oritur, quæ partim ab attacta, partim à transeunte semine viro in tantis operis, vel mercedem, vel allecamentum gignitur.

Vasa, quæ exteriùs supra corporum nervosorum membranam excurrunt, sunt bini nervi à propaginibus ossis sacri, binæ, arteriæ, & venæ ab hypogastricis. Venæ ad conjunctionem corporum nervosorum, ipsæ etiam conjunguntur, & deinceps unico canali usque ad glandem excurrunt. Interiùs per corpora nervosa, & spongiosam urethræ partem solæ arteriæ, exquæ insignes propagantur.

Musculi penis duo oriuntur ab inferiori sede ossis pubis, & ibidem membranæ crassæ circa corporum nervosorum principium ex utrôque latere inferuntur. Duo ab ani sphynctere porriguntur utrîque ad latera urethræ, iisdemque corporibus nervosis non longè ab earum conjunctione inferuntur.

Cùm igitur penis necessariò fuerit erigendus ad semen, tum ejaculandum, tum exactè ad orificium uteri dirigendum, id quidem tali pacto perficitur: Cùm homo coire æstuat, sanguis per arterias penis impetuosius, ac copiosius propellitur, corpora nervosa, ac spongiosam urethræ partem sensim magis, & magis inflat, quæ quidem inflatio eò usque progredi non posset, ut penis ad tantam duritiem, ac magnitudinem provocaretur, ad quantam necesse est, si sanguis liberè posset per venas, & spatia corporum nervosorum, partemque urethræ spongiosam remeare; id igitur ne fiat, musculi inferiùs siti, ubi penis paulatim assurgit, eum restringere conantur, suâque illa repressione corporum
ner-

nervosorum, urethræ, venarumque principium magna ex parte occludunt, sicquæ sanguinem in pene eò usque detinent; donec æstus ille transierit. Semen interim in vesiculis feminalibus turgescens, aut ex vasis deferentibus allectum, compressione illâ, æstu, impetûque in urethram per illa carunculæ foraminula exsilit, ubi succo illi crasso eodem impetu à corpore glandoso, per ductus, circa eandem carunculam in urethram patentes prolecto admiscetur, ut eo tanquam cortice quodam obvolvatur, sicque dissipationis, aut evanescentiæ periculo per longum urethræ ductum deferatur ad locum à naturâ pro conceptione destinatum.

CAPUT. XVI.

De Mulierum Organis generationi inservientibus.

Mulierum organa generationi inservientia sunt pudendum muliebre, vagina uteri, uterus, ovaria, & ovi ductus.

Pudendi

Pudendi muliebris nomine comprehendimus eas partes, quæ intra inguina, & anum exterius sita sunt, earum enim petulans detectio mulieres suffundere debet. Sûntque Fissura magna, Labia vulvæ, Monticulus Veneris, Perinæum, Clytoris, Nymphæ.

Fissura magna protenditur ab inferiore pubis parte ferme usque ad anum, ut scilicet eo situ membro virili responderet, pro quo ad orificium uteri dirigendo, apertæ deinde viæ exiturienti sætui, urinæ, & aliis excrementis præbendæ, excavata est.

Labia vulvæ sunt fissuræ hujus circuitus. Eorum autem pars inferior ligamentosa, Frænum labiorum dicitur.

Monticulus Veneris est elatior illa pars pilis pubescens, quæ supra labia vulvæ à copiosiori substrata pinguedine protuberat. Substernitur autem ea parte copiosior pinguedo, ut pulvinaris quasi vicem agat, ne ossium pubis in coitu ad se invicem allisio eum efficeret tristior.

Perinæum est spatium inter anum, &
fissuram

fissuram magnam, quod interdum vix pollicis transversæ latitudinem excedit.

Clytoris est pars dissimularis, peni virili analoga, in superiori pudendi parte instar exiguæ glandis protuberans, erig. apta, libidinis sedes, ac irritamentum.

Dissimularis pars est, constat enim ex duobus corporibus nervosis, septo, glande, vasis, & musculis. Quæ quidem omnia eandem habent constitutionem, originem, progressum, & ad erectionem usum, ac in pene virili, ut ita Clytoris virili membro quodammodo similis sit. In quibusdam tamen ab illo differt: Primò, magnitudine, hæc enim respectu illius perexigua est, & vix ad crassitiem minimi digiti inflari potest. Secundò, bifurcata, ac intra pubis pinguedinem delitescens principia corporum nervosorum, duplò longiora sunt, quàm portio per septum unita, cùm è contra in pene partes unitæ quadruplò longiores sint bifurcatis. Tertiò, Clytoris caret urethrâ, & prominens glans ejus foramine, nam cæcam tantum foveolam habet. Quartò, binos tantum musculos.

musculos Clytoris habet ab inferiore sede ossium pubis enatos, ac in principia corporum nervosorum insertos. Pudendi tamen labia supra glandem clytoridis angulo acuto juncta, ei quoddam quasi præputium efformant. Libidinis sedes Clytoris est ob exquisitum glandis sensum, cujus attactus, ac inflatio ad necessarium in Venerem, æstum, primum, & vehementissimum irritamentum est.

Nymphæ sunt binæ productiones Clytoridis, quæ ab ejus glande in alas paleari, seu cristis illis, pullis gallinaeis sub gutture enascentibus similes protuberant, ac intra fissuram magnam utrinque ad ejus fermè medium, ubi sensim tenuiores factæ, obscurum finem nanciscuntur; Utilitatem præstant eandem cum clytoride.

In medio Nympharum transverso circiter digito sub clytoride prominet urethra, seu meatus urinaris, à collo vesicæ usque ad suum finem, duorum digitorum transversorum longitudinem non excedens, crassitie verò pennam anserinam adæquans, quibus, cum à virili ure-

urethra differat, ejus hic mentio faciendâ fuit: tum & ideo, quòd urina per hunc meatum erumpens, & ad processus clytoridis cum sibilo allisa, iis Nympharum nomen tribuat.

Vagina uteri est pars dissimularis, fistulosa, à pudendo muliebri infra meatum urinarium per medium vesicæ urinariæ, & intestini recti ad uterum porrecta, ut penem, emissumque semen ad orificium uteri dirigat: sanguini verò menstruo, ac foetui, ejusque comitatu exitum præbeat.

Dissimularis pars est: Constat enim ex spongiosa, & glandosa substantia, quam non solum copiosi vasorum, venarum scilicet, & arteriarum ab Hypogastricis, & Hæmorrhoidalibus, nervorum verò ab offis sacri propaginibus derivati rami perreptant, sed, & ductus proprii excretorii, qui pororum instar in internam ejus cavitatem hiant, copiosi præsertim propè meatum urinarium. Intercipitur autem substantia hæc membranis duabus, internâ nervosâ, rugosâ, externâ carnosâ.

Penem

Penem ad uteri orificium dirigit vagina, quatenus ei ingressuro assurgit, & erigitur: nisi enim erigeretur, fortior priapus ad latus ejus allisus, facilè eam complicaret, læderètque, nec tam certa esset seminis ad ipsum uteri orificium delatio. Eatenus autem erigitur, quatenus fervente venere ab affluente copiosiori sanguine inflatur, ac turgescit, in qua turgescentiâ simul in motum concitat, materia illa probabiliter subsalsa, quæ in substantia vaginæ præsertim propè meatum urinarium, ubi crassior est, ac densior, separatur, & per illos ductus excretorios in vaginæ cavitatem notabili quantitate expressa, cum jucunda vellicatione eam reddit lubricam.

Quò virile semen certius in uteri cavitatem totum injiceretur, nec pene forsitan tenui ac brevi existente ad latera vaginæ efflueret, præterquam, quò dicto modo erigatur vagina, eidem etiam, cujuscunque longitudinis, aut crassitie i, ità se accommodat, ut longiori cedit, breviori occurrat, crassiori dilatetur, tenuiorem stringat; quos quidem

dem motus ope fibrarum per membranam suam carnosam excurrentium peragit. Constrictio autem, seu penis exacta apprehensio, quandoquidem cæteris motibus magis est necessaria, ideo vagina quasi in adjumentum intra pudendi labia musculum sphyncterem nacta est, & binos plexus retiformes suâ compositione corporibus nervosis penis, aut clytoridis similes, constant enim ex vovorum radicibus & fibris nigricante sanguine aspersis, tenuique membranâ involutis, conscendunt utrinque latus vaginæ propé orificium ejus exteriùs ad pudendum situm, ad quod constringendum, ac penem arctiùs apprehendendum, mirè juvant, ubi per veneris æstum inflantur; suo enim tumore parietes vaginæ introPELLUNT; quod, ut faciliùs obtineatur, musculus sphyncter à sphynctere ani ascendens, hos plexus exteriùs tegit, ut suâ constrictione impediat, ne plexuum intumescencia extrorsum cedat.

Sanguini, deinde menstruo facilem quidem, foetui verò, ejusque comitatu exitum præbet vagina, quatenus sub-

stantia

stantia ejus per se quidem expansibilis est, tum potissimum, quòd in rugas plicata sit, quibus à foetu transeunte expansis, explicatisque, latitudo ejus insigniter augetur. Unde rugæ illæ in iis quæ sæpe pepererunt, aut valde tritæ fuerunt, fermè abolentur, cùm è contra in virginibus, quibus nulla circa has partes violentia illata est, undique altiores, ad orificium verò exterius vaginæ, omninò ad se invicem adductæ, & in circulum membranosum concretæ sint, frænulo etiam labiorum vulvæ altiore ac duriore existente.

Uterus est pars dissimularis, cava, pyriformis, à latiori scilicet fundo, in collum turbinata, in Hypogastrio sita, vaginæ immediatè adhærens, primordiis foetus in se recipiendis, ac nutriendis, foetui deinde ac sanguini menstruo expellendis dicata.

Dissimularis pars est, constat enim ex simili substantia glandosospungiosa, quemadmodum vagina magna vasorum copiâ perreptata, ac præter proprios ductus excretorios in suo collo præ-

lo præsertim conspicuos, etiam oviductibus instructa: duabus pariter membranis intercepta, internâ nervosâ in collo uteri admodum rugosâ, in fundo autem lævi: Externa carnosiori, quæ à fundo uteri utrînque expandit ligamentum quoddam instar alarum vesperilionum latum, quo vicinæ partes, ovaria scilicet unâ cum ovi ductibus involvuntur, & uterus in suo situ detinetur, Bina etiam ligamenta rotunda multis vasorum furculis refertâ, à fundi uteri lateribus per duplicaturam peritonæi versùs pubem feruntur, ubique in partes plures divisa desinunt: valent hæc uterum tempore gravidationis valde gravem futurum in æquilibrio servare, ne ab una parte ad aliam vacillet.

Ovaria sunt capsulæ membranaceæ oblongæ, ac depressæ, fundi uteri lateribus brevibus ligamentis annexæ, intus ex fibris, ac vasorum radicibus contextæ, ovis (quorum sæpe quindecim, & plura in uno ovario sunt) inter fibrarum spatia producendis, ad maturitatem promovendis, & excludendis dicatæ.

Sunt

Sunt autem ova, vesiculæ rotundæ, lentis magnitudinem non multum excedentes, in duplici membrana liquorem continentes, qui coctione in substantiam albumini similem facescit, à semine virili ità apta fæcundari (si modò cætera sint paria) ut ex iis fætus humanus producatur.

Excluditur, seu decedit ovum ex ovario, quatenus ipsi jam maturo, ac in prolifico coitu fæcundato, à parte postica, & circa totum ambitum corpusculum aliquod accrescit fibrosum, quod paulatim adauctum ovum sensim è suo alveolo exprimit, ac eò usque protrudit, urgétque, donec ovarii involucrum in papillam acuminetur, tandemque rumpatur, & ovum in vicinum decadat ovi ductum.

Ovi ductus sunt canales ab internis uteri membrana efformati, qui à fundi lateribus angusto admodum principio digressi sensim dilatantur, & de latere ad latus intorti, arcuatim, ovaria è longinquo (intercedente scilicet ligamento uteri lato) ambiunt, suoque

T

fine

fine in fimbrias lacero, ad ea accedunt, ut decidua ova recipiant, deferantque ad uterum.

Fovet uterus hæc formandi fætus principia, detinétque cui fundi cavitate in non gravidis adeo exigua, ut majorem Amygdalam vix caperet, ità verò dilatabili, ut fætum, quantus est, continere valeat, nec substantia uteri gravitationis tempore tenuior fit, aut ad eum modum, quo vesica à flatu, vel urinâ, aut ventriculus à cibis, expanditur, sed quò magis dilatatur, eò magis à copioso tanquam in spongiam affluente sanguine tinâ cum ipsis vasis suis sanguineis incrassatur, ut ità in ingentem molem excrescat, & supra umbilicum usque ascendat, qui priùs duas uncias vix excessit. Enixo verò fætu, à fibris per uteri substantiam dispersis, sese contrahentibus, sanguis sensim exprimitur, ac sedecim circiter dierum spatio uteri substantia ità in unum cogitur, ut ad pristinam exiguitatem diminuatur.

Quomodo autem fæcundum ovum ad uterum delapsum nutriatur, & auge scat, fætusque

sætusque prodeat, in capite ultimo explicare conabimur.

C A P U T X V I I.

De Artubus inferioribus.

INferiorum artuum ossa distinguuntur in femora, crura, & extremos pedes.

Femora sunt ossa omnium totius corporis longissima, vastissimaque à coxendice usque ad genua porrecta, antè gibbosa, posterius magis plana: superius, quà ossis acetabulo inarticulantur globoso capite protuberantia; cujus capitis cervici duo processus, major ab externa, minor internâ parte adstant, Trochanteres dicti, Inferiore parte bina habent capita, in quorum medio antè minor, cavitas est.

Crura genuum, extremique pedis terminis finiuntur: constant ex tribus ossibus, tibia, fibula, & patella.

Tibia est os oblongum teres angulos efformans, quorum una antèus promi-

net, & folis tegitur integumentiss communibus: superius, & inferius suis processibus, ad articulationem aptatum: superior quidem processus geminus est, mediâ prominentiâ distinctus, & geminis excavatur sinubus, quibus inferiora tubera ossis femoris excipiuntur. Inferior processus ad internum cruris latus prominens, & malleolus internus appellatus, duobus pariter sinubus excavatus est, uno laterali, & minore, altero inferiore, & multò majore.

Fibula est os, exterius tibiæ adnatum paris cum ea longitudinis, tenuius tamen, præter asperitates ac lineas, quibus musculi inferuntur, duos habens processus seu capita, superius unum levi sinu præditum, quo processum tibiæ paulò intra ipsum genu excipit: inferius alterum tuberosum, exteriori cruris latere prominentem: malleoli externi nomine donatum, & sinu tibiæ exceptum.

Patella est os in rotundo oblongiusculum articulo femoris, & tibiæ antè alligatum, ut eo firmaretur articulus,

neve

nevé femur ; & crus anteriori parte ad se invicem tendi ultra rectitudinem possent.

Extremus pes distinguitur in tarsum : metatarsum , & digitos.

Tarsus ex septem ossibus componitur , quorum primum astragalus dicitur , seu talus ; hic intra duos malleolos situs est , & tibiæ sinum inferiorem convexo capite ingreditur : Anteriùs prominentiam habet tuberosam , inferiùs partim tuberosam , partim sinuosam.

Secundum inter tarfi ossa maximum calcaneus dicitur , oblongum , processibus , & finibus inæquale , posteriùs porrectum , ne homo facile retrorsum caderet. Processum habet superiùs amplum , & depressè convexum , qui inferiorem sinum Tali ingreditur. Et paulò anteriùs sinum , quo inferiùs , ejusdem tali tuber excipit. Extèrius etiam prominentiam habet , & ab interno latere sinum , qui vasis tutum præstat transitum. Tuberculis præterea hinc inde exasperatur , quibus tendines , & ligamenta inhærent.

Tertium est os Naviculare seu cymbiforme, à recurvo, quem obtinet, ductu dictum. Id posterius amplo sinu Tali antèr tubèr excipit : antèr tribus tubèrculis inæquale est.

Quartum os Cuboides à figura sua dictum, binos habet sinuatos processus, quorum uno jungitur prominentiæ exteriori ossis calcanei, altero duobus ossibus metatarsi, & tertio ossi cuneiformi.

Quintum enim, sextum, & septimum os tarsi constituunt tria ossicula cæteris minora cuneiformia ex eo dicta, quia ex lata basi instar cunei sensim attenuantur. Horum primum majus est secundo, & secundum tertio. Junguntur autem singula, leviusculis sinubus, tribus tubèrculis anterioribus ossis Navicularis.

Metatarsum quinque constituunt ossa, ossibus Metacarpi similia.

Digitus pedis pariter, ac manuum ex tribus ossibus constat, excepto pollice, qui in pede duo tantum ossa habet.

Horum enarratorum ossium articuli tam in artubus inferioribus, quàm superioribus firmanur suis ligamentis tali plerùmque modo aptatis, ut circulariter ambient sinum ossis excipientis, & exceptum quoque ex suo capite promat aliud, quod rectà inseritur in medium sinus excipientis: ut contingit in articulatione femoris cum ischio, &c. Carpi verò, & tarsi ossicula simul vinciunt ligamenta annularia dicta circum eorum ossium simul sumptorum ambitum tensa.

Patella ipsis involvitur musculorum tendinibus, qui illic desinunt.

Isdem tendinibus circa insertionem suam in variis locis ut in genu, metacarpo, metatarso, & digitorum interno-diis involvuntur alia ossicula numero valde incerta, figura, & magnitudine femini sesaminis similia, indèque sesamoides dicta.

Musculi ad inferiores artus pertinentes, alii movent femur, alii crus, alii ipsum pedem.

Femur flectitur, extenditur, adducitur, abducitur, & circumagitur.

Qui femur flectunt, sunt Musculus Psoas, Iliacus internus, & Pectinæus.

Psoas crassus, teres, & oblongus in abdominis cavitate jacet, oritur namque circa duas inferiores thoracis, & tres superiores lumborum vertebrae, descenditque per internam partem ossis Ilii in processum femoris internum, Rotatorem minorem dictum.

Huic Musculo alter nonnunquam superjacet, ortu progressu, insertione, & usu superiori similis, mole tamen minor, & longo tendine in fine donatus.

Iliacus internus tenui principio ex ossis Ilii interna cavitate emergit, ac tendine cum lumbali juncto in medium processuum rotatorum antè definit.

Pectinæus à summitate ossis pubis propè ejusdem cum suo pari commissuram carnosam, latèque principio enascitur, moxque brevi, latèque tendine, interno femoris lateri implantatur, nec tantum flectere femur, sed unum etiam valet alteri superponere, eaque ad se invicem adducere.

Qui

Qui femur extendunt musculi. Glutæi appellantur, & tres sunt, Major, Medius, & Minor. Glutæus major mole eximius, à Coccyge, spina ossis sacri, & Ilii ossis costa carnosus oritur, defigitur paulò infra Rotatorem majorem valido tendine in ipsum femur.

Glutæus medius priori subjacet, enascitur carnosus ex costa, & dorso ossis ilii, totàmque ejusdem ossis regionem fermé complet, infigitur autem valido tendine rotatoris majoris, superiori, & anteriori parti.

Glutæus minor à medio cooperitur totus, oritur ab ossis ilii dorso, ejusque sede posteriore, & inferiore, latòque tendine Rotatoris majoris apici interiori inseritur.

Adducitur femur à musculo tricipite, qui omnium totius corporis musculorum vastissimus. Is in tres à nonnullis, aut etiam in quatuor dividitur, tribus certè principiis postea unitis oritur: Primò ab ossis pubis lineâ superiore enascitur, & in femoris lineam asperam desinit: Secundò à tota interna coxendicis parte

egreditur, & in femur sub rotatore minore definit. Tertiò à coxendicis summitate descendit, & tereti tendine cum prima portione commixto, definit in processum femoris internum.

Abducitur femur à musculis quatuor, qui quadrigemini dicuntur, eò, quod sibi fermè similes sint, & parte postica supra femoris articulum alternatim positi. Primus Pyriformis est, Iliacus etiam internus dictus, ab ossis sacri imo procedens. Secundus à protuberantia ossis Ischii. Tertius ab eodem loco, & hi tres in rotatorem femoris inseruntur. Quartus, qui quadratus etiam dicitur, latior & carnosior cæteris ab interna parte prominentiæ Ischii digreditur ad partem externam trochanteris majoris.

Obliquè circumagunt femur, duo musculi obturatores dicti: eò, quod foramen inter os pubis & Ischium patens, occupent, estque eorum unus internus, alter externus. Internus ab interna ejus foraminis circumferentia carnosus, ac latus enascitur, transversimque defertur extror-

extrorsum supra coxendicem, ac trifido tendine alium musculum instar marsupii excavatum pro tutela ingreditur, tandemque in magnum trochanterem desinit: hic extrorsum gyrat femur.

Externus à dicti foraminis externa circumferentia oritur, pectineo musculo subjacens, volvitur per cervicem femoris valido, amploque tendine ad magnum trochanterem, & femur introrsum circumagit.

Crus flectitur, extenditur, & obliquatur. Flectunt quinque musculi nempe Longissimus; Gracilis, Seminer-vosus, Semimembranosus, & Biceps.

Longissimus, qui fascialis etiam dicitur ortum suum nactus est ab ossis Ilii inferiore tubere, transversimque supra ceteros musculos repit ad inferiorem usque tibiæ regionem, cui sub genu inferitur, hinc extendere potius tibiam, & adducere, quam eandem flectere multis videtur.

Gracilis præcedenti substratus oritur ab osse pubis propè ejusdem cum suo pari conjunctionem, descenditque pariter

444 *Accuratissima Corporis Humani*
ad interiorē Tibiæ regionem.

Seminervosus gracili , nervosòque Principio ab Ischii tubere prodit , perque femoris regionem posteriorem , interiorēque ad Tibiam , eique tereti tendine ex parte postica , & interiori inferitur.

Semimembranosus eadem cum præcedente origine natus lato tendine in eandem desinit Tibiæ posticam regionem.

Biceps ex Ischii tubere prodiens descendit per externam femoris partem , ac circa medium femoris , alii portioni carneæ eodem loco ex femore enatæ , conjungitur , tandēque tereti tendine in fibulæ processus inferiùs infigitur. Hujus Musculi principium, & finis interdum observatur duplex. Qui Tibiam extendunt musculi, quinque etiam sunt , Membranofus , Longus , Rectus , Vastus internus , Vastus externus. Quibus nonnulli adjiciunt Crureum.

Membranofus à spina ossis Ilii superiore carnosus , & acutus oritur , dūque descendendo trochanterem majorem attigit , in latam desinit membra-
nam,

nam, quæ totum fermè femur circum-
dat, tandèmq; cum musculorum ten-
dinibus conjungitur, & in Tibiæ, ac
fibulæ partem anteriorem, & exterio-
rem inferitur.

Longus ab ossis Ilii appendice ante-
tiore prodit, & per interiorem femoris
regionem obliquo ductu descendit sub
genu usque ad Tibiæ interiora, eamque
extendendo adducit, & alteri super-
ponit, ut mos est sutoribus, unde hic
musculus etiam sutorius dicitur.

Rectus ab inferiore spina ossis Ilii
enatus, carnosus & teres rectà decur-
rit per femoris longitudinem, suòque
tendine patellam includens, infigitur
sub eâ in tibiam.

Vastus internus à femoris cervice,
& rotatore minore oritur, ac Tibiæ
paulò infra genu inferitur.

Vastus externus à rotatore femoris
majore exteriùs descendit in tibiam,
cui sub patella amplo tendine inferitur.

Cræus inter, duos femoris rotato-
res oritur, & eundem cum vastis finem
nanciscitur. Imò hi quatuor ultimi

extensores musculi suos tendines inter se omnes commiscent, iisque patellam involvunt.

Oblique tibiam adducit Poplitæus sic dictus, quia in cavo poplitis latitat. Oritur ab inferiore, & exteriori femoris tubere, & obliquè ad appendicis tibiæ superioris posteriorem, ac internam partem defertur.

Pedem moventes musculi alii tarsum movent, ali digitos.

Tarsus flectitur, extenditur, & ad latera movetur.

Flectunt tarsum versùs superiora duo musculi antè sita, Tibialis nempe anticus, & Peronæus anticus.

Tibialis anticus à superiore tibiæ, fibulæque processu ortus descendit per latus externum tibiæ ad os Tarfi, quod pollicis subjicitur, eique sub ligamento annulari inferitur. Interdum aliud adhuc tendinem habet, quo primo ossi cuneiformi inferitur.

Peronæus anticus à fibulæ parte superiore descendit à latere prioris externi per fissuram malleoli externi in os metatarsi.

tarfi, quod minimum digitum sustinet.

Extensores tarfi, pedisque tres sunt, Gastrocnemius, Soleus, & Plantaris.

Gastrocnemius gemino principio postea in tumidum ventrem conjuncto, oritur, à binis femoris inferioribus protuberantiis, validòque tendine in os calcanei inseritur.

Soleus est musculus latus, & crassus, qui à postica ac superiore Tibiæ, Fibulæque conjunctione prodiens, jungitur suo tendine paulò supra calcem, tendini Gastrocnemii, eundémque cum eo finem nanciscitur.

Plantaris ab externo femoris, inferioréque capite, exili, carnosóque principio prodit, moxque sub genu in tenuem tendinem abit, ad calcem usque porrectum, qui cum præcedentium duorum musculorum tendinibus miscetur. Eaque ex tribus istis tendinibus conflata portio, chorda dicitur magna.

Adducitur sive introrsum movetur Tarsus, & cum eo totus pes, per musciculum tibialem posticum, qui propè conjunctionem Tibiæ, Fibulæque exor-

tus, totique Tibiæ affixus, descendit in os Tarfi, quod cubiformi conjunctum est. Hic interdum geminis tendinibus desinit, altero in os naviculare, altero in primum cuneiforme.

Abducit pedem musculus Peronæus posticus, qui à superiori, posticæque Fibulæ parte deducitur per malleoli externi fissuram cum Peronæo antico, ab eoque duro validoque tendine digreditur versus inferiorem pedis regionem, tandemque in os cuneiforme majus, quod pollicis subjicitur, desinit. Huic interdum alius adstat mole tantum à descripto differens, sicut Psoas parvus ab ordinario Psoa.

Digiti pedis extenduntur, flectuntur, & oblique moventur. Tensores quatuor digitorum, duo sunt musculi: Longus, & Brevis.

Tensor Longus sub tibiali antico jacet oritur ab antica, & interna Tibiæ parte, & secundum longitudinem fibulæ descendens, in quatuor tendines dispescitur, qui in quatuor digitorum totum dorsum, in tres scilicet eorum articulationes inferuntur.

Ten-

Tensor brevis ab Astragali parte supernâ enatus, & longo subîtratus, quatuor quoque tendinibus in quatuor digitorum prima internodia terminatur.

Flectuntur quatuor digiti à sex musculis, Flexore scilicet longo, Flexore brevi, quatuor lumbricalibus.

Flexor longus, sive perforans à supernâ tibiæ. & postica parte exoritur, & postquam ultra malleolum internum descendit, finditur in planta pedis in quatuor tendines, qui rimas sequentis musculi transeuntes in tertium articulum quatuor digitorum inferuntur.

Flexor brevis, seu perforatus inferiùs, & interiùs à calcaneo prodit, & quatuor pariter tendinibus in secundum quatuor digitorum internodium inferitur; qui tendines propè finem rimis divisi sunt, quas rimas præcedentis musculi tendines transeunt.

Lumbricales quatuor à tendinibus flexoris longi, & brevis prodeunt, & carnosuli facti porriguntur ad primum usque quatuor digitorum internodium.

Ob.

Oblíque digitos movent musculi interossei, qui pariter ac in manu externi sunt: & interni, ac spatium inter ossa metatarsi occupant.

Digitus minimus peculiarem habet abductorem, à calcaneo procedentem, & primi internodii externo lateri insertum.

Pollex proprios musculos habet numero quatuor: Extensorem scilicet, abductorem, & adductorem majorem, & minorem.

Extensor ab externo Tibiæ latere per pedis superiora defertur in totam pollicis partem superiorem. Internum alterum tendinem in os metatarsi pollicis subiectum porrigit.

Abductor ab interna parte calcanei ortus, per latus pedis internum in primum pollicis os defertur.

Abductor major à ligamento ossis metatarsi, quod minimo, eique proximo digito subiectum est, transversim super cætera ossa procedit in primum articulum pollicis.

Adductor minor à minimi digiti ligamento.

gamento, quod ejusdem primum vincit internodium, carnosus procedit transversim ad primum pollicis os, cui brevi, latóque tendine interius inferitur.

F I N I S.

INDEX RERUM,

E T

NOTABILIMUM.

A.

- A**llantoïs membrana an reperitur. 58
174. seq. 184
Alcmaeonis opinio circa nutritionem fœtus. 131
Amnion. 42. 258
An sexus utriusque semen conferat ad conceptum. 19
Animalium generatio non fit per epigenesin. 74. 90
An fœtus in utero nulla producit excrementa. 164
An fœtus sudor duntaxat in chorio, urina verò in amnio continetur. 177
An fœtus in utero respiret. 187. seq. 195
Annotanda in partu. 231
An in partu naturali ossa pubis ab invicem distraherentur. 231. 234. 239
Anthelix. 288
Antitragus. 289
Arteriæ deducunt sanguinem ad omnes corporis

poris partes.	2
Arteriarum rivuli plurimi feruntur ad testium substantiam.	3
Arteriæ nervis concitatæ tendunt versùs ductum seminalem.	5
Arbores quomodo nutriuntur.	II. 13
Aristoteles allegatus.	27. 71. 115
Aures.	288. 289. 290
Auditus quomodo fiat.	293
Arteriæ umbilicales oriuntur ab arteriis iliacis.	90
Arteriæ cur versùs extremitates magis ac magis attenuantur.	83
Atrophia in paralyysi undè.	9
Atlas.	313
Artus corporis superiores.	326. seq.
Arteriarum rami.	341. ad 345
Àër inspiratus, quid adferat utilitatis.	355
Æquilibrium est in musculis.	378
Acidum in succo pancreatico.	391.

B.

B ilsius laudatus.	14
Brassavolus allegatus.	110
Bartholinus allegatus.	156. 185
Bronchus pulmonum.	354
	Bilis

INDEX RERUM

<i>Bilis chymica analysis.</i>	391
<i>Bilaria vasa.</i>	405
<i>- - - vesicula.</i>	ibid.

C.

C arnosus panniculus.	367. 368
C orpus pyramidale vel varicosum quomodo efformatum.	3
<i>Calor testium undè.</i>	5
<i>Chylus suppeditat semen.</i>	5. 14. 16
<i>Caro est sanguinis promptuarium.</i>	7
<i>Cerebrum quando efformatur.</i>	9
<i>Conciliantur loca quædam S. Script.</i>	24. 25
<i>Conceptus quomodo fit.</i>	33. 34. 36. 41. 42. 43. 74. 78. 249. 250. 251. 256. 257 259. 260
<i>Contractio musculi undè.</i>	380
<i>Conceptus primus obtinet materiam & conditionem ovi.</i>	35
<i>Corpus humanum est compendium systema- tis mundi.</i>	36
<i>- - - subtilissimum s. elementum pri- mum.</i>	37
<i>Corpori intellectus non competit.</i>	ibid.
<i>Chorion.</i>	42. 257. 53
<i>Cotyledones generantur ante qualemçunque fœtus</i>	

foetus efformationem.	52
- - - non verò placenta uterina.	ibid.
Circulatio sanguinis ostenditur.	78. 82. 83
Cartesius laudatus.	81
hyli ulterior elaboratio in intestinis.	393
Cur arteriæ versùs extremitatès magis ac magis attenuantur.	83
Cordis diastole.	87
- - - systole.	ibid.
Cuniculi juniores habent pabulum glutino- sius caloris vitalis.	86
Cui usui destinatae sunt chorion & amnion.	150. 157
de la Courvée allegatus.	145. 179. 186. 202. 206.
Constamus iis quibus nutrimur & vice versâ.	158
Chylus reperitur in ventriculo embryonum & stercus in intestinis.	136. 137. 138. 139
Cur foetus prodit in lucem.	208. 221. 225 228
Costæ.	357
Causa incerti temporis pariendi.	212
Cælum microcosmi.	313
Cardanus allegatus.	214
	Cæcum

INDEX RERUM

<i>Cæcum intestinum non locatur in hypoga-</i> <i>strio.</i>	184
<i>Cerebrum.</i>	267
<i>--- sensus motûsque est instrumentum.</i>	268
<i>Clitoris.</i>	426
<i>Corpus callosum.</i>	270
<i>Carotides arteria.</i>	274
<i>Canthi oculorum.</i>	286
<i>Cur puer recens natus statim exonerat al-</i> <i>vum & mingit.</i>	167
<i>Cerebri ventriculi.</i>	270
<i>Chylifera vasa supra musculos abdomi-</i> <i>nis.</i>	248
<i>Capitis divisio.</i>	313
<i>Cor est musculus.</i>	339
<i>--- protrudit sanguinem.</i>	340

D.

D uctus chyliferus dispergit ramos per universum corpus.	15. 117
<i>--- idem probatur.</i>	ibid.
<i>Differentia inter semina.</i>	18
<i>Difficultates quædam proponuntur.</i>	84. 85. 86. 88
<i>Demonstratur arterias oriri ante venas.</i>	81
<i>Dia stole cordis.</i>	87
	Deus in-

<i>Deusingius allegatus & laudatus.</i>	113
	242. 243
<i>Deglutitio quomodo fiat.</i>	308
<i>Divisio capitis.</i>	313
<i>Dentes.</i>	319
<i>Dorsi musculi.</i>	321
<i>Differentia inter sanguinem venosum & arteriosum.</i>	348
<i>Diaphragma.</i>	360
<i>Dartos.</i>	415
<i>Deferentia vasa.</i>	419

E.

E X semine omnia nascuntur.]	I
E mbryonis materia quæ sit.	8
<i>Exemplum simultaneæ generationis.</i>	39
<i>Error Harvæi.</i>	70
<i>Embryo nihil excernit in utero per urethram vel urachum.</i>	164. 166. 168. 178
<i>Error Riolani.</i>	171
<i>Ejusdem generis liquor continetur in omnium animalium chorio & amnio.</i>	163
<i>Entius allegatus.</i>	242
<i>Ex nihilo nihil fit naturaliter.</i>	249
<i>Expulsio cibi ex ventriculo quomodo fiat.</i>	389
	Effer-

INDEX RERUM

<i>Effervescentia differentia à fermentatio-</i> <i>ne.</i>	392
<i>Epididymides.</i>	417. 418
<i>Ejaculatio seminis.</i>	423
<i>Erectio penis undè.</i>	429

F.

F <i>acultas spirituum prolifica quomodo in-</i> <i>telligenda.</i>	37. 38
<i>Fermentatio undè.</i>	17
<i>Fœmina ad generationem nihil seminis</i> <i>conferunt.</i>	19. 25. 31
<i>- - objectiones illuc spectantes resolvun-</i> <i>tur.</i>	21. 22. 24
<i>- - carent epididymidibus.</i>	22
<i>Fœminarum testes an frustra sint.</i>	23
<i>- - continent semen, sed minus perfe-</i> <i>ctum.</i>	23. 24
<i>Fœtus vivit vitam propriam.</i>	126. 189
<i>- - in utero sugit.</i>	131. 133. 134. 135.
	143. 144. 149. 153. 186
<i>- - cur quærit exitum ex utero.</i>	154.
	208. 221. 225. 228.
<i>Fabricius allegatus.</i>	132. 196. 199
<i>Fœtus an in utero excernat per urachum</i> <i>vel urethram.</i>	164. 166. 168. 178
	- - sudor

- sudor an in chorio continetur & urina in amnio.	177
Fœtus an in utero respirat.	187. seq. 195
- - vagitus undè.	196
Ferdinandus Mela allegatus.	216
Foramen orbitæ lachrymale communicat cum osse cribroso.	286
Facies.	294
Fœmellarum lascivitas quomodo cognosci- tur.	45
Fœtum primordia in quibusdam fœmellis tardius in quibusdam maturius conspi- ciuntur.	47
Fallopins allegatus.	169
Fœtus sanguine menstruò non nutritur.	109. 111
- - sed lacte s. materia chylosâ.	112. 113.
	114. 115
- - quomodò exit ex utero.	240. 241. 242
Fermentum ventriculi.	386. 387
Fissura vulvæ magna.	425

G.

Galenus allegatus.	127. 141. 151.
	154. 168. 183. 186. 195.
Generatio cur obscura.	254. 255

INDEX RERUM

<i>Glandula pinealis.</i>	273
<i>Gingivæ.</i>	302
<i>Gustus undè.</i>	306
<i>Glandula salivales.</i>	307
- - <i>parotides.</i>	308
<i>Glandulosa corpora cotyledonibus incumbentia, initiò valdè utero adherent.</i>	63
<i>Glandula mesenterii.</i>	398
<i>Glandularum divisio.</i>	399
<i>Glandosum corpus.</i>	419
<i>Glans penis.</i>	422

H.

Humores multifariam moventur in vasis. II

Homini idem est appetitus ad congressus qui ceteris animalibus. 40

Harvæi error. 70

Hippocrates allegatus. 72. 114. 128. 140.
151. 153. 193. 194. 196. 208. 220.
234. 237. 239. 244

Hæmatosis est in corpore fœtus. 127

- - *objectio solvitur.* 128

Helix. 288

Harvæus allegatus. 15. 17. 20. 22. 28.
32. 35. 39. 40. 47. 50. 52. 64. 66.
67.

67. 75. 76. 78. 79. 86. 92. 95. 98.
 112. 113. 119. 123. 125. 127. 130.
 133. 134. 143. 152. 157. 160. 161.
 162. 163. 165. 174. 201. 206. 222.

225

Humores oculi.

284

Hepatis functio.

407

I.

IN paralyſi undè atrophia. 9
*Jecur foetuum nunquam album aut par-
 vum apparet, ſed ſemper fuscum aut
 ſummè rubicundum & ampliſſimum.*

105

Joubertus allegatus.

110

Inteſtini cœci uſus. 184. 185. 265*In cruditate nulla bona criſis.* 211*Incus.* 291*Inteſtinorum ſtercus in foetu undè.* 178*Infantis vagitus.* 196*Jugulares venæ.* 275*Ignis vitalis quomodo accenditur.* 350*Inteſtina.* 390. 395

INDEX RERUM

L.

Lascivitas foemellarum quomodo cognoscitur. 45

Laurentius (Andreas) allegatus. 107. 191. 233

Liquor nutritius copiosior ultimis gestationis mensibus in amnio quàm chorio. 154

Lactis generatio in mammis. 243. 244. 245. 362

Lindanus allegatus. 242

Lingua. 304

- - ejus musculi. 305

Loquela undè. 312

Larynx. 309

- - ejus cartilagines. ibid.

- - musculi. 310

Lympha ductus in testibus copiosi. 4

Lympha quid sit. 349

Lactea vasa quomodo chylum excipiunt. 394

Lien. 408

M.

Materia semen componens undè originem habeat. 2. 3

Meatus nervæus qui in epididymidis canalem.

<i>lem sese exonerat.</i>	4
<i>Materia embryonis prima quæ.</i>	8
<i>Motus in humoribus quotuplex</i>	11
<i>Membra omnia simul in fœtu augentur.</i>	72.
	73
<i>Mulieres quædam sunt sanissimæ licet menstrua nunquam patiantur.</i>	109. 110
<i>Mesenterium.</i>	397
<i>Mons veneris.</i>	425
<i>Meconium undè.</i>	135
<i>Materia quâ cingitur embryo est nutritia.</i>	149
<i>Mares plerunque septimò mense prodeunt, rarò fœminæ.</i>	210
<i>Massurius allegatus.</i>	214
<i>Mulieres Indicæ cur facillimè pariunt.</i>	238
<i>Menstrua retenta quomodo esse potest cau- sa defectus lactis in mammis.</i>	245
<i>Meninges</i>	268
<i>Motus oculorum</i>	286
<i>Musculi oculorum.</i>	287
<i>Musculi faciei.</i>	298. 299. 230
<i>- - medii ventris.</i>	358
<i>- - auris.</i>	289
<i>- - dorsi &c : 321 seq. ad.</i>	326
<i>Meatus auditorius.</i>	ibid.

INDEX RERUM

<i>Malleus.</i>	291
<i>Medulla spinalis.</i>	275
<i>Martianus allegatus.</i>	242
<i>Maxilla ossa</i>	318
<i>Mamma.</i>	362
<i>Musculi abdominis.</i>	369. 380. 381
<i>Motuum differentia.</i>	371
<i>Musculi constitutio.</i>	378

N.

Non necesse est ut sanguis ex qualibet corporis parte fluat ad testes. 3

Nervi materiam suppeditant ad generationem. 4

- - *multo majori copiâ testium substantiam perfodunt quàm arteria.* 4

- - *undique feruntur versùs testiculorum meditullium.* ibid.

Nerveus meatus. ibid.

Nervi an cavi. 10

Nervorum origo. 9

Nervi non solum inserviunt sensui & motui. 12

- - *difficultates quadam resolvuntur.* 11.
12. 13. 14

Natura operam non ludit. 6. 119. 211

Nu-

<i>Nubes quomodo fiant.</i>	68
<i>Nutritio embryonis primis diebus non fit per juxtapositionem.</i>	146.147.148
- - <i>quomodo peragitur.</i>	147
- - <i>non fit per umbilicum.</i>	148
<i>Nutritius liquor copiosior ultimis gestationis mensibus est in amnio quam chorio.</i>	154
<i>Novimestris partus omnium maximè vitalis est.</i>	214
<i>Nervorum paria.</i>	277
<i>Nervæ papillæ in cute.</i>	365
<i>Nervosa ventriculi membrana</i>	385
<i>Nympha pudendi.</i>	427

O.

O <i>ctimestris vitalis.</i>	215
O <i>mnia nascuntur ex semine.</i>	I
<i>Omnes partes sanguine non nutriuntur.</i>	6
<i>Origo nervorum.</i>	9
<i>Omentum.</i>	383
<i>Ova gallinarum Africanarum triginta vel plura unicò congressu possunt imprægnari</i>	26
<i>Observationes quædam circa primordia generationis hominum.</i>	90.93.97.102.
	103. 104. 105. 106. 107.
V 5	- - cir-

INDEX RERUM

E - circa primordia generationis cuniculorum.	45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. ad 63. 73.
Obstetricum imperitia culpatur.	229
Observatio in partu difficili.	236. 237
Oculi.	283
- - musculi.	287
- - canthi.	286.
Os orbiculare.	291
- - hyoides.	303
- - sternohyoides.	ibid.
- - coracohyoides.	ibid.
- - styloceratohyoides.	304.
- - geniohyoides.	304
- - cribrosum.	317
Odoratus quomodo fiat.	298
Ovaria mulierum.	432
Oesophagus.	308
- - ejus musculi.	309
Observatio in embryone bimestri.	65
Ossa capitis.	314.
- - temporum.	316
Os cuneiforme.	317
Ossium species.	369. 370
Os sacrum.	375
- - ilium.	376
- - ischium.	

- - ischium. 377

P.

Papilla nervea. 365

Prostata quomodo efformata. 2

- - exonerant se in urethram. ibid.

- - ubi sita. ibid.

Pancreas. 401

Parenchymata sanguinea quomodo composita. 8.

Panniculus carnosus. 367. 368

Partes omnes sanguine non nutriuntur. 6

Primordia foetuum in quibusdam foemellis tardius, in quibusdam maturius conspiciuntur. 47

Penis. 420

Punctum saliens & fibra sanguinea in ovo primum apparent. 65

- - in cuniculo verò conspiciuntur demum post jactum futuri foetus rudimentum. ib.

Pinguedo corporis. 366

Per urachum nihil ablegatur in membranam allantoiden. 172

Puer postquam respiravit, per totum vitae curriculum respirare non cessat. 196.

202. 203

Pullus alimenti defectu non excluditur. 200

Pleura

INDEX RERUM

<i>Pleura.</i>	361
<i>Per pulmones embryonis non fit circulatio sanguinis.</i>	205
<i>Plinius allegatus.</i>	214
<i>Partus qui mense nono aut septimo non contingunt, dicendi non sunt abortus.</i>	216
<i>Perinaeum.</i>	425
<i>Pro varia dierum mensi competentium enumeratione, variant tempora partus.</i>	218
<i>Paræus allegatus.</i>	235
<i>Pinaeus allegatus.</i>	232. 240
<i>Partus quis maximè naturalis.</i>	241
<i>Palpebrae.</i>	285
<i>Parotides.</i>	308
<i>Partus facilis vel difficilis causa</i>	238. 235
	264
<i>Pulsus.</i>	347
<i>Pulmo.</i>	353
<i>Pectus quomodo dilatatur & constringitur.</i>	31
	382
<i>Peritoneum.</i>	

Q.

Quid corporis humani brutique animalis generationem molitur.

I

Quo-

Quomodo ex vesiculis seminalibus deferatur semen ad urethram. 2

Quomodo quidam Veneri nimis addicti sanguinem locô seminis emittunt. 3. 5

Quomodo fiat respiratio. 204

Quomodo fœtus exit ex utero. 240. 241. 242

Quis sit usus chorii & amnii. 150. 157

R.

Rivuli arteriarum plurimi feruntur ad testium substantiam. 3

Ratio errantem sensum corrigit. 73

Riolanus allegatus. 124. 145. 158. 166. 171. 173

Receptaculum à vesica distinctum non reperitur. 84

Renes. 265. 411

Receptaculum chyli. 349

Regio umbilicalis. 363

S.

Semen quid sit. 1. 5. 14. 16. 19

Seminis elaborationi inserviunt testes. ibid.

Seminales vesiculæ quomodo efformatæ. 2

- semen sui generis conficiunt. 2. 17

San-

INDEX RERUM

<i>Sanguis nonnunquam proruit in nimio coitu.</i>	5
<i>- - judicatur inidoneus ad generandum semen.</i>	5. 14
<i>Sanguine non nutriuntur omnes partes.</i>	6
<i>Sanguis adurit partes carneas molliores in febribus & fame diuturna.</i>	6
<i>Sanguinis promptuarium est caro.</i>	7
<i>Sanguinea parenchymata quomodo composita.</i>	8
<i>Succus spermaticus & nutritius undè.</i>	9. 10.
	1. 5. 14. 16.
<i>Semen est triplex.</i>	17.
<i>- - differentia eorum.</i>	18
<i>Seminis tota substantia non est semen.</i>	18.
	26. 27
<i>Secretio chyli à fœcibus.</i>	394
<i>Sexus utriusque semen an conferat ad conceptum.</i>	19. 25. 31
<i>Spiritus animales contribuunt ad semen conficiendum.</i>	17. 30
<i>Semen post imprægnationem evanescit.</i>	31
<i>Simultaneæ generationis exemplum.</i>	39
<i>Sensus perperam consulitur, ubi objecta præ exiguitate sui percipi nequeunt.</i>	73
<i>Sensum errantem corrigit ratio.</i>	ibid.
<i>Sanguis adest ante pulsus.</i>	77
<i>- - cur primò conspicitur in generationis promordiis.</i>	ibid.
<i>Similitudo conversionis sanguinis in rubicundum colorem cum pyris & cydoniis malis.</i>	78

<i>Systole cordis.</i>	87.
<i>Schenkius allegatus.</i>	110
<i>Sennertus allegatus.</i>	121
<i>Succus lacteus in corpore colore tenus subito mutatur.</i>	120
<i>Spigelius allegatus.</i>	216. 217
<i>Stercus intestinorum in fœtu undè.</i>	178
<i>Sinus meningum.</i>	269
<i>Stapes.</i>	291
<i>Sanguinis vigesima quantitas ablata, non æquè debilitat ac simplex portio seminis.</i>	4
<i>Stercus in fœtibus cur nigrescat.</i>	136
<i>Sanguis non in venas transfretat ex arteriis antequam per carnium substantiam fuerit diffusus.</i>	346

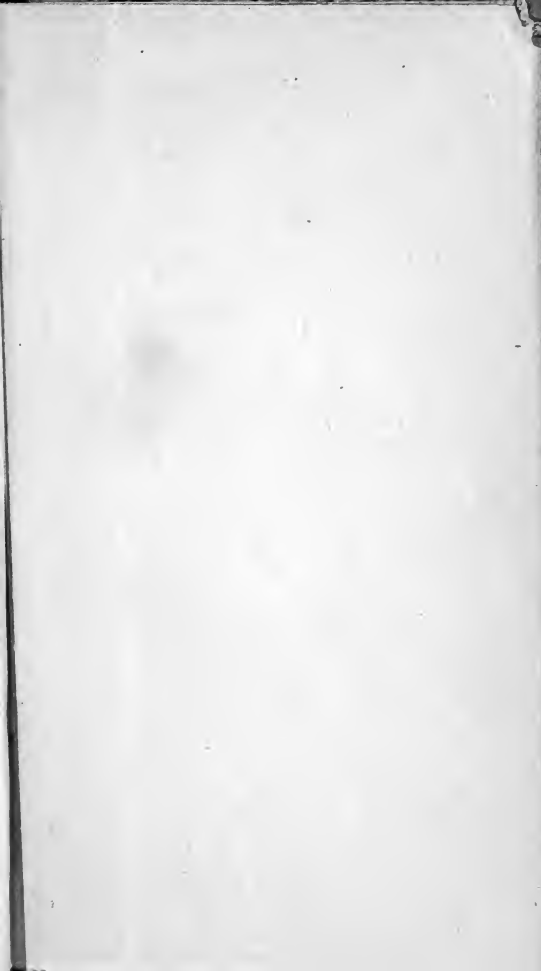
T.

T estes elaborationi seminis præcipuè in- serviunt.	1
<i>Testium Tunica peculiaris ac propria quæ.</i>	4
<i>Testes fœminarum an frustra sint.</i>	23
<i>-- continent semen sed minus perfectum.</i>	23. 34
<i>Tunicæ venarum cur rariores quam arteria- rum.</i>	83
<i>Tympanum auris.</i>	290
<i>Thymus.</i>	356
<i>Tunicæ testium.</i>	416

V.

V esiculæ seminales quomodo conformatæ.	2
<i>-- glandulosâ substantiâ intertexun- tur.</i>	ibid.
<i>-- semen sui generis conficiunt.</i>	ibid. 17
	Vi.

<i>Vigecupla sanguinis quantitas ablata, non æquè debilitat ac simplex seminis portio.</i>	4
<i>Uterus non semper ad fœtificandum est idoneus.</i>	30
<i>Vasa umbilicalia ubi disseminantur.</i>	60
<i>- non conjunguntur cum vasis uterinis per anastomoses.</i>	ibid. 123
<i>Venæ umbilicales prius conspiciuntur quàm aliæ corporis partes.</i>	81
<i>Venarum tunica cur rarior & tenuior quàm arteriarum.</i>	83
<i>Veslingius allegatus.</i>	137. 166. 247
<i>Usus chorii & amnii.</i>	157
<i>Uterina vasa non tendunt ad cotyledones sed terminantur in corpore glanduloso.</i>	122
<i>Vasorum uterinorum usus.</i>	119
<i>Vesalius allegatus.</i>	169
<i>Urina in amnio nequit subsistere.</i>	170
<i>Vesica semper globosa est in homine.</i>	184
<i>Usus intestini cæci.</i>	184. 185
<i>Vagitus embryonis.</i>	196
<i>Umbilici usus.</i>	194
<i>Valesius allegatus.</i>	216
<i>Vasa umbilicalia.</i>	264
<i>Ventriculi cerebri.</i>	270
<i>Venæ jugulares.</i>	275
<i>Visio quomodo fiat.</i>	285
<i>Uvula.</i>	302
<i>Vertebræ quot.</i>	312
<i>Venæ & earum ramuli.</i>	345
<i>Umbilicalis regio.</i>	363
<i>Ventriculus.</i>	384
<i>Vasa lienis.</i>	409
<i>Ureteres.</i>	413
<i>Urethra.</i>	421
<i>Uterus.</i>	431





Mat 22

Plot CP

COUNTWAY LIBRARY OF MEDICINE

QM

21

E88

1686

RARE BOOKS DEPARTMENT

